

DIAGNOSIS MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* DENGAN TEKNIK *SCAFFOLDING* PADA MATA KULIAH MEKANIKA TERAPAN DI PRODI TEKNIKA AKADEMI MARITIM YOGYAKARTA

Ningrum Astriawati¹⁾, Wegig Pratama²⁾

^{1,2}Akademi Maritim Yogyakarta

Email: astriamath@gmail.com, wegigpratama@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosis kesulitan taruna pada model pembelajaran *blended learning* dan upaya mendapatkan solusi atas permasalahan yang dihadapi dengan pemberian *scaffolding*. Penelitian ini menggunakan rancangan jenis penelitian tindakan kelas (*class action research*). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Blended Learning* dengan memadukan 80% pembelajaran ekspositori (*teacher centered*) dan 20% menggunakan *e-learning* kurang pas digunakan pada kultur akademi kemaritiman. Teknik *scaffolding* yang tepat untuk mengatasi kesulitan tersebut yaitu dengan model pembelajaran yang didalamnya mengimplementasikan nilai karakter yakni melalui model pembelajaran *cooperative on problem based learning* disingkat Co-Prol. Teknik *scaffolding* dengan menggunakan model pembelajaran *Co-Prol* selain efektif mengembangkan nilai karakter taruna juga meningkatkan nilai akademis taruna, ini terlihat secara teoritis, peneliti dapat membandingkan bahwa setelah dilakukan *scaffolding* dengan model Co-Prol sebagian besar taruna memperoleh nilai diatas rata-rata.

Kata Kunci: *Blended Learning, Co-Prol, Diagnosis, Scaffolding.*

Abstract

This research is aimed to diagnose the student's difficulty on Blended Learning model and aimed to get the solution of the problem by using Scaffolding. This research is a type of class action research. The result of the research shows that Blended Learning model by combining 80% of teacher-centered learning and 20% of e-learning program does not seem to be proper to be implemented in maritime academy culture. The proper scaffolding technique to be given is learning model which includes the value of character implementation which is using Co-Prol Learning model. It is proven to be effective not only in developing student's character but also improving students achievement score. Researcher found that after scaffolding is done by using Co-Prol, the average score of the students is getting increased.

Keywords: *Blended Learning, Co-Prol, Diagnosis, Scaffolding.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pendidik sebaiknya selalu meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran, tujuannya agar peserta didik dapat menguasai materi dengan baik. Dalam proses pembelajaran, sebaiknya pendidik juga melakukan proses diagnosis terhadap kesulitan yang dialami peserta didik. Dengan diagnosis yang tepat, pendidik dapat mengetahui letak kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi. Setelah mengetahui letak kesulitan yang dialami peserta didik, selanjutnya pendidik memberikan *scaffolding* untuk membantu menyelesaikan kesulitan tersebut. Dengan adanya diagnosis dan *scaffolding* ini, diharapkan pendidik bisa mengerti kesulitan peserta didik dan mampu memberikan *scaffolding* yang tepat agar kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dapat terselesaikan dengan baik.

Proses diagnosis dan *scaffolding* perlu dilakukan pada semua mata kuliah, terutama pada mata kuliah penting. Salah satu mata kuliah penting di Prodi Teknik Akademi Maritim Yogyakarta adalah Mekanika Terapan. Di dalam mata kuliah Mekanika Terapan dipelajari mengenai bab Statika, Dinamika, Hidrostatika, dan Hidrodinamika. Metode yang dipakai peneliti dalam proses pembelajaran adalah menggunakan metode *blended learning* yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan antara sistem *e-learning* dengan metode konvensional atau tatap muka (*face-to-face*). *Blended learning* memberikan kesempatan yang terbaik untuk belajar dari kelas transisi ke *e-learning*. *Blended learning* melibatkan kelas (atau tatap muka) dan belajar *online*. Metode ini sangat efektif untuk menambah efisiensi untuk kelas instruksi dan memungkinkan peningkatan diskusi atau meninjau informasi di luar ruang kelas.

Penelitian ini menggunakan rancangan jenis penelitian tindakan (*action research*). Karakteristik penelitian tindakan kelas salah satunya adalah adanya proses pelaksanaan penelitian sebagai suatu rangkaian siklus yang berkelanjutan (Kasihani dkk, 1998). Penelitian ini terdiri dari beberapa siklus

tindakan diantaranya: proses pembelajaran dengan metode *blended learning* yaitu menggabungkan *e-learning* dan *face-to-face*; proses diagnosis yang terdiri dari identifikasi kasus, identifikasi masalah, identifikasi faktor penyebab kesulitan; teknik *scaffolding*; prognosis (pengambilan kesimpulan); dan rekomendasi/referral (saran alternatif pemecahan).

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Kesulitan apakah yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan masalah Mekanika Terapan dengan model pembelajaran *blended learning* dan Bagaimana pemberian *scaffolding* yang tepat untuk membantu kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah Mekanika Terapan dengan model pembelajaran *blended learning*?

Tujuan Penelitian

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah agar peserta didik bisa mengetahui letak kesalahan dan kesulitan pada model pembelajaran *blended learning* dan upaya mengatasinya dengan pemberian *scaffolding*, yang pada akhirnya dapat digunakan memudahkan peserta didik untuk bisa memahami dan mengerti pada materi yang diajarkan.

KAJIAN LITERATUR

Diagnosis Kesulitan Belajar

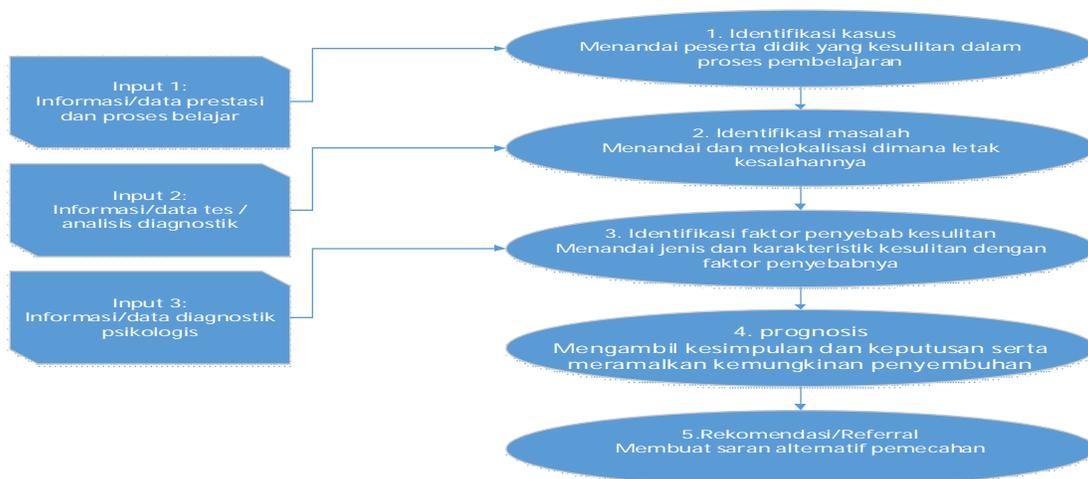
Diagnosis merupakan istilah teknis (terminologi) yang diadopsi dari bidang medis. Diagnosis yang disebut juga dengan istilah diagnosa dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki pengertian: (1) penentuan jenis penyakit dengan cara meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya, (2) pemeriksaan terhadap suatu hal. Selanjutnya, Menurut Thorndike dan Hagen (1955), diagnosis dapat diartikan sebagai berikut :

1. Upaya atau proses menemukan kelemahan atau penyakit apa yang dialami seseorang dengan melalui pengujian dan studi yang seksama mengenai gejala – gejalanya.

2. Studi yang seksama terhadap fakta tentang sesuatu hal untuk menemukan karakteristik atau kesalahan – kesalahan dan sebagainya yang essensial.
3. Keputusan yang dicapai setelah dilakukan suatu studi yang seksama atas gejala – gejala atau fakta tentang suatu hal.

Prosedur dan Teknik Diagnostik Kesulitan Belajar

Prof. Dr. H. Abin Syamsudin Makmun(2003) menjabarkannya ke dalam suatu pola pendekatan prosedur dan teknik operasional diagnosis kesulitan belajar sebagai berikut:



Gambar 1. Pola Pendekatan menurut Prof. Dr. H. Abin Syamsudin Makmun

Scaffolding

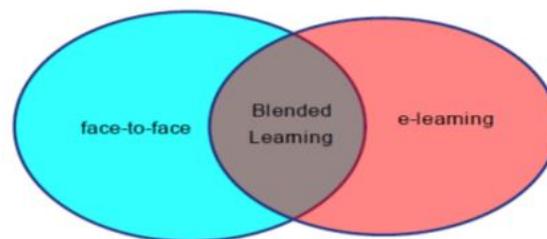
Scaffolding berasal dari istilah ilmu teknik sipil yaitu berupa bangunan kerangka sementara atau penyangga (biasanya terbuat dari bambu, kayu, atau batang besi) yang memudahkan pekerja membangun gedung. Metaphora ini harus secara jelas dipahami agar kebermaknaan pembelajaran dapat tercapai. Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* berupa bimbingan yang diberikan oleh seorang pembelajar kepada peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif. *Scaffolding* diartikan ke dalam bahasa Indonesia “perancah”, yaitu bambu (balok dsb) yang dipasang untuk tumpuan ketika hendak mendirikan rumah, membuat tembok, dan sebagainya (Poerwadarminta, 1983).

Lange(2002) menyatakan bahwa ada dua langkah utama yang terlibat dalam *scaffolding* pembelajaran: (1) pengembangan rencana pembelajaran untuk membimbing peserta didik dalam memahami materi baru, dan (2) pelaksanaan rencana, pembelajar memberikan bantuan kepada peserta didik di setiap langkah dari proses pembelajaran. *Scaffolding* terdiri dari beberapa aspek khusus yang dapat membantu peserta didik dalam internalisasi penguasaan pengetahuan.

Blended Learning

Model *blended learning* ini pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap-muka dan secara virtual. *Blended learning* merupakan pengembangan lebih lanjut dari metode *e-Learning*, yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan antara sistem *e-Learning* dengan metode konvensional atau tatap muka (*face-to-face*).

Blended learning lebih menekankan kepada penggabungan / penyatuan metode pembelajaran secara konvensional (*face-to-face*) dengan metode *e-Learning*. Seperti terlihat pada Gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Posisi/Irisan Blended learning

Dalam penerapannya *blended learning* menggabungkan berbagai sumber secara fisik dan maya (*virtual*) dengan pendekatan seperti disajikan pada Tabel 1 berikut :

Live face-to-face (formal)	Live face-to-face(informal)
<ul style="list-style-type: none"> • Instructor-led classroom • Workshops • Coaching/monitoring • On-the-job (OTJ) training 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegial connections • Work teams • Role modeling
Virtual Collaboration /synchronous	Virtualcollaboration/asynchronous
<ul style="list-style-type: none"> • Live e-Learning classes 	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail

<ul style="list-style-type: none"> • E-mentoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Online bulletin boards • Listservs • Online communities
Self-paced learning	Performance support
<ul style="list-style-type: none"> • Web learning modules • Online resource links • Simulations • Scenarios • Video and audio CD/DVDs • Online self- assessments • Workbooks 	<ul style="list-style-type: none"> • Help systems • Print job aids • Knowledge databases • Documentation • Performance/decision support tools

Tabel 1. Pendekatan Blended learning, Sumber : *Strategies for building blended learning*

By Allison Rosset, Felicia Douglass, and Rebecca V. Frazee(2003)

Model Pembelajaran Co-ProL

Scaffolding yang tepat yang diberikan kepada taruna oleh peneliti adalah dengan memilih metode pembelajaran Co-ProL yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan model pembelajaran *Cooperative learning* dan *problem based learning*.

Cooperative Learning

Menurut Slavin (dalam Pratama, 2016) pembelajaran kooperatif menempatkan tim dalam kooperasi untuk mempelajari topik di kelas. Pengelolaan kelas model pembelajaran kooperatif, perlu dibuat kelompok. Lie (dalam Pratama, 2016) berpendapat perlu pengelompokan secara heterogen. Heterogenitas bisa dibentuk dengan memperhatikan keanekaragaman gender, agama, sosio/ekonomi, etnik, serta akademis. Pengelompokan merupakan ciri dalam *Cooperative Learning*.

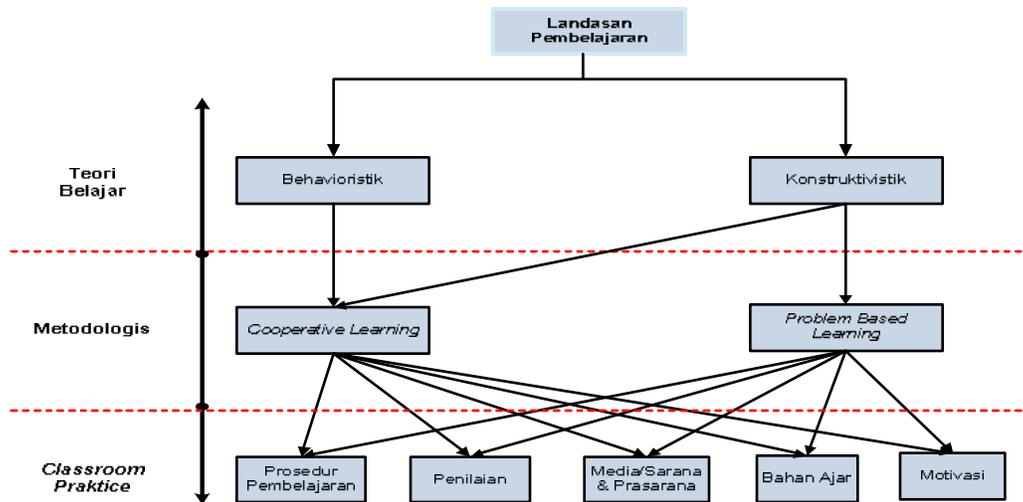
Pengelompokan perlu 3 langkah, yaitu: (1) mengurutkan taruna berdasarkan kemampuan akademis; (2) membentuk kelompok pertama; dan (3) membentuk kelompok selanjutnya (Huda, 2010).

Problem- Based Learning

Pemecahan masalah menjadi proses kunci dalam pembelajaran. *Problem-Based Learning* (PBL) menawarkan kebebasan pada taruna dalam pembelajaran baik individu maupun kelompok. PBL memberi kendali pada

taruna untuk belajar sesuai minat dan perhatian. Semakin tinggi kebebasan semakin tinggi pembimbingan dosen. Taruna belajar mengkonstruksi, mengorganisasi dan menginvestigasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta, mengkonstruksi argumentasi pemecahan masalah, baik individual dan kelompok. Ada lima asumsi PBL menurut Pannen, dkk. (dalam Pratama, 2016) yaitu: (1) Permasalahan sebagai pemandu; (2) Permasalahan sebagai kesatuan dan alat evaluasi; (3) Permasalahan sebagai contoh; (4) Permasalahan sebagai sarana yang memfasilitasi terjadinya proses; dan (5) Permasalahan sebagai stimulus dalam aktivitas belajar.

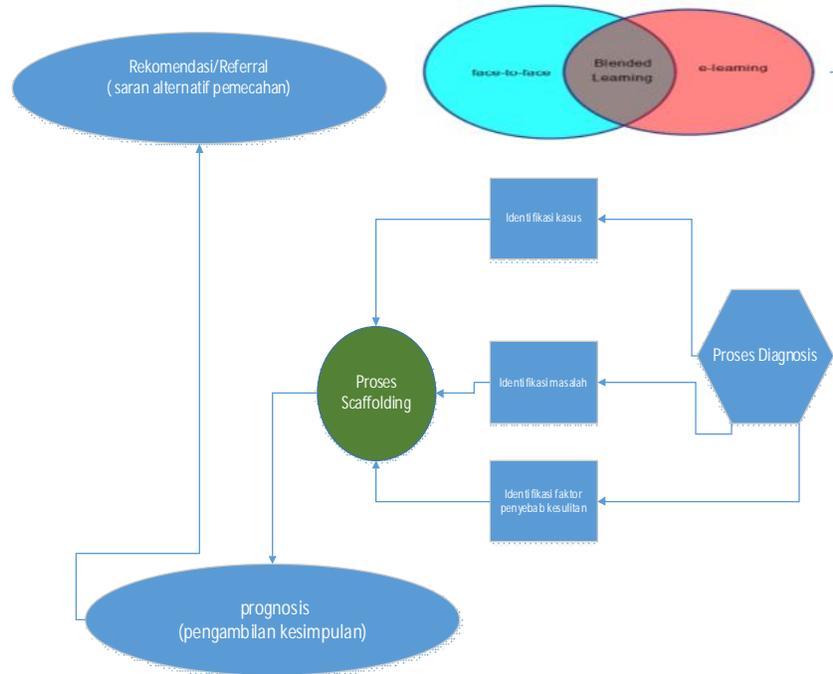
Penerapan dua metode belajar diatas, yaitu *Cooperative learning* dan *Problem based learning* atau disebut *Co-Prol*. Pelaksanaan model Co-Prol yang basisnya dari metode kooperatif dan metode *problem based learning* memerlukan langkah-langkah pembelajaran yang diakumulasi dari kedua metode pembelajaran tersebut. Adapun tahapannya mengacu pada prinsip-prinsip *Cooperative Learning* yang ditulis Slavin (dalam Pratama, 2016), yang dimulai dari pembentukan kelompok taruna sampai dengan penilaian/evaluasi. Penggunaan model Co-Prol juga harus mempertimbangkan prosedur pembelajaran, penilaian, penggunaan media/sarana dan prasarana perkuliahan yang dibutuhkan, bahan ajar, dan motivasi. Secara konseptual pengembangan model konseptual ditampilkan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Model Konseptual Co-Prol (Sumber: Pratama, 2016)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan jenis penelitian tindakan (*action research*) yang bertujuan untuk mendiagnosis kesulitan taruna dalam menyelesaikan masalah Mekanika Terapan dengan model pembelajaran *blended learning* dan upaya mengatasinya dengan pemberian *scaffolding*. Penelitian ini terdiri dari beberapa siklus tindakan diantaranya: 1) Proses pembelajaran yaitu dengan metode *blended learning*, diantaranya menggabungkan *e-learning* dan *face-to-face*, 2) Proses Diagnosis yang terdiri dari identifikasi kasus, identifikasi masalah, identifikasi faktor penyebab kesulitan 3) Teknik *scaffolding* 4) Prognosis (pengambilan kesimpulan) 5) Rekomendasi /referral(saran alternatif pemecahan), seperti tergambar dalam Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Alur Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagnosis Kesulitan Taruna Dalam Model Pembelajaran *Blended Learning* Pada Mata Kuliah Mekanika Terapan

Pada kasus ini, peneliti menggunakan metode pembelajaran *Blended Learning*, dimana peneliti memadukan 80% pembelajaran ekspositari (*teacher centered*) dan 20% menggunakan *e-learning*. Pelaksanaan proses diagnosis ini terjadi dalam beberapa tahapan proses diantaranya:

Identifikasi Kasus

a. Pengumpulan Data

Dalam proses ini, peneliti melakukan pengumpulan data yaitu dengan cara menemukan taruna-taruna yang memiliki kesulitan dalam belajar. Adapun data yang peneliti kumpulkan selama proses penelitian adalah data nilai ujian tengah semester genap TA. 2015/2016, dimana dari data yang diperoleh dijadikan sebagai tes pendahuluan.

b Pengolahan data

Berdasarkan data tes pendahuluan yang diambil dari nilai Ujian Tengah Semester Genap TA. 2015/2016, untuk kemudian diolah dengan menggunakan SPSS melalui analisis *descriptive statistics* dan diperoleh hasil test diagnosis taruna sebagai berikut: 6,5 % menyatakan sudah baik sekali (nilai 80-100), 2.5 % menyatakan baik (nilai 66-79), 6.4% menyatakan cukup (nilai 56-65), 84.8% menyatakan kurang (nilai < 56). Secara teoritis peneliti menemukan 85% taruna yang mempunyai angka nilai atau prestasi yang berada di bawah batas kelulusan(<6,0) sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa taruna tersebut adalah taruna yang mengalami kesulitan belajar.

Identifikasi Masalah

Setelah peneliti menemukan taruna yang diduga mengalami kesulitan belajar, maka peneliti melanjutkan penelitian diagnosis kesulitan belajar Taruna Teknika Kelas 01 dan 02 Akademi Maritim Yogyakarta dengan menggunakan beberapa instrumen diantaranya: (1) Tes Diagnostik:menggunakan angket yang ditujukan kepada taruna yang mengalami kesulitan belajar, (2) Metode Wawancara dengan cara tanya jawab lisan yang dilakukan secara sistematis guna mencapai tujuan penelitian peneliti.

Identifikasi Faktor penyebab kesulitan

Dilihat dari faktor lingkungan selama proses pembelajaran, dapat dikatakan bahwa lingkungan tidak memberikan dampak negatif selama proses pembelajaran. Tetapi sebaliknya, lingkungan yang disediakan oleh Akademi Maritim Yogyakarta begitu menarik sehingga meningkatkan rasa ingin tahu terhadap banyak hal. Hal ini dikarenakan sudah tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung untuk kegiatan belajar mengajar.

Dalam menganalisis kasus kesulitan belajar peneliti menggunakan 3 sisi, yaitu sisi taruna dan sisi peneliti yang sekaligus menjadi dosen pengampu mata kuliah Mekanika Terapan dan sisi mitra peneliti yang melakukan pengamatan.

Dari sisi taruna, peneliti dapat menyimpulkan jenis kesulitan belajar berdasarkan hasil angket dan wawancara yang peneliti lakukan sebelumnya sebagai berikut:

- a. Sebagian taruna kurang memahami konsep/rumus dasar Fisika dan atau Mekanika, sehingga ketika masuk dalam terapannya, sebagian besar dari mereka bingung dalam pengaplikasiannya.
- b. Sebagian taruna kurang aktif dalam tugas yang diberikan dalam bentuk *e-learning*
- c. Ada taruna yang masih bingung dalam menggunakan elemen *e-learning* yang disediakan Akademi Maritim Yogyakarta yaitu melalui web: taruna.amy.ac.id, dan ada sebagian taruna yang belum mempunyai email.
- d. Sebagian taruna aktif dalam kegiatan ketarunaan yang mengurus konsentrasi fisik dan tenaga, sehingga ketika belajar di kelas menjadi lemas dan ngantuk.

Dari sisi peneliti yang juga sebagai dosen mata kuliah Mekanika Terapan, ada beberapa faktor penghambat yang menyebabkan taruna kurang memahami materi yang diberikan dalam metode pembelajaran ekspositari (*teacher centered*), diantaranya:

- a. Tidak semua taruna dapat secara optimal menangkap materi yang diberikan, hal ini terbukti ketika disuruh mengerjakan tugas yang diberikan dosen, sebagian taruna tidak bisa menjelaskan secara maksimal.
- b. Taruna menjadi pasif dalam model pembelajaran ini. Hal ini dikarenakan taruna hanya mendengarkan ceramah yang diberikan dosen dan hanya menulis saja.
- c. Materi yang diperoleh mudah terlupakan.
- d. Apabila terlalu lama menerangkan taruna menjadi bosan, ini terlihat dimana taruna lebih senang ngobrol dengan temannya dan atau malah asyik dengan kegiatannya sendiri.
- e. Taruna tidak bisa aktif ketika diberi tugas-tugas dalam bentuk *e-learning*, ini terbukti banyak taruna yang tidak mengumpulkan tugasnya.

Sedangkan dari sisi mitra peneliti yang melakukan pengamatan, ada beberapa faktor penghambat yang menyebabkan taruna kurang memahami materi yang diberikan, diantaranya:

- a. Metode pembelajaran ekspositari (*teacher centered*) kurang pas digunakan pada kultur akademi kemaritiman
- b. Kurang adanya sikap tanggung jawab (*responsibility*) dan kerjasama antar taruna apabila diberikan tugas oleh dosen
- c. Kepercayaan diri dan etos kerja taruna kurang menonjol
- d. Dalam mengatasi masalah (*problem solving*) sebagian taruna masih perlu ditingkatkan.

Teknik scaffolding Taruna Dalam Model Pembelajaran *Blended Learning* Pada Mata Kuliah Mekanika Terapan

Co-Prol (*Cooperative learning On Problem based learning*) sebuah model konseptual yang menerapkan dua metode belajar *Cooperative learning* dan *Problem based learning*. Adapun implementasinya memadukan antara presentasi, diskusi, dan pemecahan masalah yang dilakukan secara berkelompok.

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti, sekaligus dosen pengampu adalah melakukan action plan model Co-prol pada mata kuliah Mekanika Terapan. Action Plan ini dilaksanakan setelah Ujian Tengah Semester, sehingga Metode Pembelajaran Co-Prol digunakan mulai pertemuan ke-9 dengan rincian kegiatan sesuai dengan Tabel 3 berikut.

Pertemuan ke-	Kegiatan Dosen	Kegiatan Taruna	Nilai Karakter dan Hard Skill yang diharapkan setelah selesai kuliah
9 (CP1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen menjelaskan tentang rencana kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Co-Prol. 2. Dosen menjelaskan tentang arti penting nilai karakter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taruna mengikuti penjelasan, dan mengajukan pertanyaan bila belum mengerti. 2. Taruna mengerjakan tugas sesuai hasil undian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan Mekanika Terapan 2. Taruna memahami pentingnya nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja,

	<p>pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut</p> <p>3. Dosen memandu penyusunan kelompok, dan pembentukan kelompok berdasarkan nilai UTS</p> <p>4. Dosen memberikan tugas secara kelompok dengan topik sesuai hasil undian, untuk menginvestigasi permasalahan berikut: Hidrostatika: Tekanan Hidrostatik, Tekanan Atmosfir, Baromaeter Dan Manometer, Hukum Pascal, Prinsip Archimedes</p>	<p>kelompoknya dengan melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain.</p>	<p>pemecahan masalah dan kerjasama dalam berkarir di industri pelayaran sebagai pelaut, baik secara individu maupun dalam kelompok.</p>
10 (CP2)	<p>1. Dosen menjelaskan tentang arti penting nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut</p> <p>2. Dosen berperan sebagai fasilitator dan evaluator pada presentasi Kelompok 1 dan diskusi taruna dengan topik Tekanan Hidrostatik</p> <p>3. Dosen memberi tugas kelompok, untuk merevisi makalahnya dari hasil diskusi.</p>	<p>1. Taruna melakukan presentasi sesuai topik kelompoknya dan berperan secara aktif dalam diskusi</p> <p>2. Taruna mengikuti penjelasan secara seksama dan menanyakan bila dianggap perlu</p> <p>3. Taruna secara mandiri mengerjakan revisi dari hasil presentasi dan diskusi yang telah dilakukan, bila perlu dengan melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain.</p>	<p>1. Pengetahuan Tekanan Hidrostatik</p> <p>2. Pertanggungjawaban kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama</p>
11	1. Dosen menjelaskan	1. Taruna melakukan	1. Pengetahuan terkait

(CP3)	<p>tentang arti penting nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut</p> <p>2. Dosen berperan sebagai fasilitator dan evaluator pada presentasi Kelompok 2 dan diskusi taruna dengan topik Tekanan Atmosfir</p> <p>3. Dosen memberi tugas kelompok, untuk merevisi makalahnya dari hasil diskusi.</p>	<p>presentasi sesuai topik kelompoknya dan berperan secara aktif dalam diskusi</p> <p>2. Taruna mengikuti penjelasan secara seksama dan menanyakan bila dianggap perlu</p> <p>3. Taruna secara mandiri mengerjakan revisi dari hasil presentasi dan diskusi yang telah dilakukan, bila perlu dengan melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain.</p>	<p>Tekanan Atmosfir</p> <p>2. Pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama</p>
12 (CP4)	<p>1. Dosen menjelaskan tentang arti penting nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut</p> <p>2. Dosen berperan sebagai fasilitator dan evaluator pada presentasi dan diskusi taruna dengan topik Kelompok 3 dan diskusi taruna dengan topik Hidrodinamika: Barometer Dan Manometer</p> <p>3. Dosen memberi tugas kelompok, untuk merevisi makalahnya dari hasil diskusi.</p>	<p>1. Taruna melakukan presentasi sesuai topik kelompoknya dan berperan secara aktif dalam diskusi</p> <p>2. Taruna mengikuti penjelasan secara seksama dan menanyakan bila dianggap perlu</p> <p>3. Taruna secara mandiri mengerjakan revisi dari hasil presentasi dan diskusi yang telah dilakukan, bila perlu dengan melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain.</p>	<p>1. Pengetahuan mengenai Barometer Dan Manometer</p> <p>2. Pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama</p>
13 (CP5)	<p>Tugas e-learning untuk masing-masing kelompok dalam bentuk test uji coba</p>	<p>Taruna mengerjakan soal-soal yang diberikan dosen</p>	<p>Tugas dalam bentuk e-learning disini bertujuan untuk</p>

	scaffolding		mengetahui apakah metode pengajaran Co-Prol bisa mengatasi permasalahan yang dialami sebagian besar taruna
14 (CP6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen menjelaskan tentang arti penting nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut 2. Dosen berperan sebagai fasilitator dan evaluator pada presentasi dan diskusi taruna dengan topik Kelompok 4 dan diskusi taruna dengan topik Hukum Pascal 3. Dosen memberi tugas kelompok, untuk merevisi makalahnya dari hasil diskusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taruna melakukan presentasi sesuai topik kelompoknya dan berperan secara aktif dalam diskusi 2. Taruna mengikuti penjelasan secara seksama dan menanyakan bila dianggap perlu 3. Taruna secara mandiri mengerjakan revisi dari hasil presentasi dan diskusi yang telah dilakukan , bila perlu dengan melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan mengenai Hukum Pascal 2. Pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama
15 (CP7)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen menjelaskan tentang arti penting nilai karakter pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama bagi pelaut 2. Dosen berperan sebagai fasilitator dan evaluator pada presentasi dan diskusi taruna dengan topik Kelompok 5 dan diskusi taruna dengan topik Prinsip Archimedes 3. Dosen memberi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taruna melakukan presentasi sesuai topik kelompoknya dan berperan secara aktif dalam diskusi 2. Taruna mengikuti penjelasan secara seksama dan menanyakan bila dianggap perlu 3. Taruna secara mandiri mengerjakan revisi dari hasil presentasi dan diskusi yang telah dilakukan , bila perlu dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan mengenai Prinsip Archimedes 2. Pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama

	tugas kelompok, untuk merevisi makalahnya dari hasil diskusi.	melakukan investigasi di perpustakaan atau sumber lain.	
16 (CP8)	Tes Scaffolding (tes sumatif)	Taruna mengerjakan soal-soal yang diberikan dosen	Tes scaffolding diperoleh dari hasil UAS Taruna

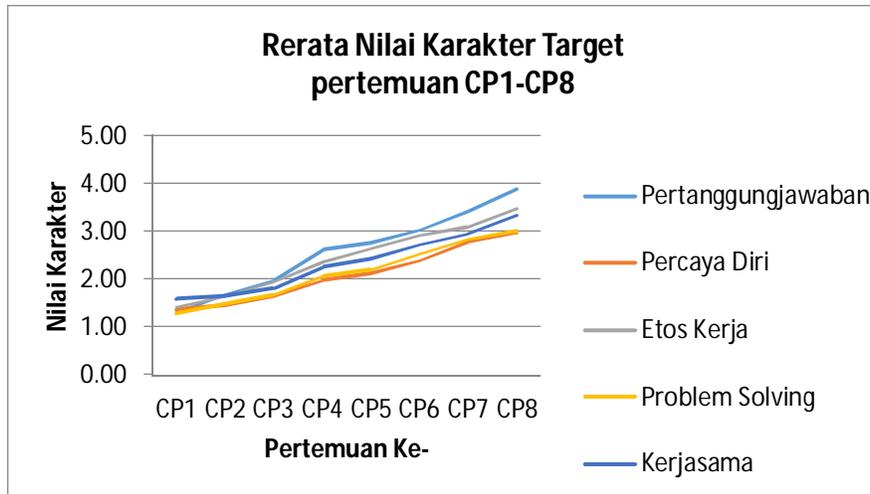
Tabel 2. Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Model Co-Prol

Pada Mata kuliah Mekanika Terapan

Hasil Uji Coba Scaffolding Dengan Model Co-Prol

Uji Coba dilakukan dengan mengacu Action Plan seperti yang tertera pada tabel 5 diatas, dalam hal ini peneliti memilih kelas A yang berjumlah 26 taruna sebagai bahan uji coba Scaffolding. Dimana melalui beberapa tahapan diantaranya: Tahap Pertama: Uji Coba; Tahap kedua: meliputi uji coba klasikal pertemuan kedua, ketiga dan keempat model Co-Prol; Tahap ketiga: meliputi uji coba praktek *e-learning*; Tahap keempat: meliputi uji coba klasikal pertemuan keenam dan ketujuh model Co-Prol; Tahap kelima: tes scaffolding (tes sumatif) pertemuan keenambelas atau pertemuan kedelapan dengan model Co-Prol.

Dari kelima tahapan, diperoleh hasil perkembangan kelima karakter dan reratanya sampai dengan pertemuan terakhir ditunjukkan pada grafik di Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Grafik Nilai target pendidikan karakter pelaut pertemuan pertama sampai kedelapan model Co-Prol

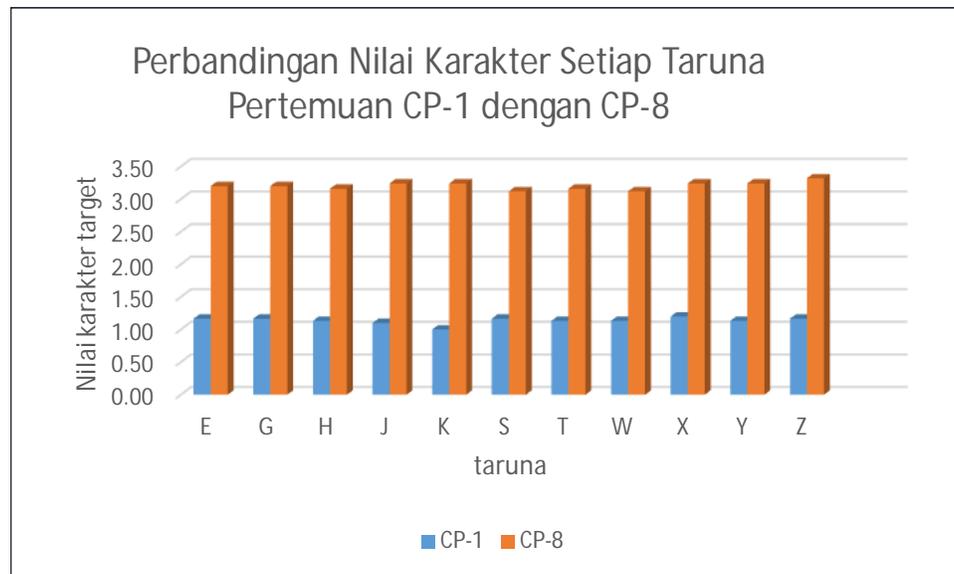
Perkembangan nilai target pendidikan karakter pelaut masing-masing taruna berbeda-beda, berikut ditampilkan perkembangan nilai karakter pelaut target kesebelas taruna pada tabel berikut.

Minggu ke- (CP-)	Mahasiswa/ Taruna										
	E	G	H	J	K	S	T	W	X	Y	Z
1	1.17	1.17	1.13	1.10	1.00	1.17	1.13	1.13	1.20	1.13	1.17
2	1.43	1.77	1.33	1.73	1.40	1.43	1.60	1.63	1.63	1.70	1.67
3	1.70	2.13	1.60	2.03	1.80	1.60	1.73	1.70	1.83	1.83	1.90
4	2.30	2.40	2.27	2.40	2.13	2.07	2.10	2.13	2.37	2.30	2.33
5	2.37	2.53	2.33	2.43	2.30	2.27	2.37	2.43	2.43	2.57	2.57
6	2.57	2.70	2.60	2.80	2.70	2.67	2.70	2.67	2.87	2.87	2.80
7	2.97	3.07	2.90	3.07	3.03	2.93	3.00	2.87	3.13	3.10	3.10
8	3.20	3.20	3.16	3.24	3.24	3.12	3.16	3.12	3.24	3.24	3.32

Tabel 3. Perkembangan nilai target pendidikan karakter pelaut taruna

Nilai rerata karakter pelaut pada pertemuan model Co-Prol kedelapan hampir seluruhnya telah mencapai rata-rata diatas 3 (tiga) yang artinya mulai berkembang dan hampir membudaya. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa implementasi nilai karakter pelaut melalui pendekatan model *Co-Prol* berhasil dengan baik dan sangat efektif. Secara grafis keefektifan diperlihatkan

pada gambar grafik di bawah ini yang membandingkan hasil amatan pertemuan pertama (CP-1) dengan amatan pertemuan keedelapan (CP-8) model Co-Prol.



Gambar 6. Grafik keefektifan implementasi nilai target pendidikan karakter pelaut

Pengolahan Data Hasil Uji Coba Scaffolding Dengan Model Co-Prol

Berdasarkan data tes *scaffolding* yang diambil dari nilai Ujian Akhir Semester Genap TA. 2015/2016, untuk kemudian diolah dengan menggunakan SPSS melalui analisis *descriptive statistics* diperoleh hasil bahwa: 32.8% menyatakan sudah baik sekali (nilai 80-100), yang sebelumnya pada tes diagnosis hanya mencapai 6.5%; 24.2% % menyatakan baik (nilai 66-79); 21.5% menyatakan cukup (nilai 56-65); 21.4% menyatakan kurang (nilai < 56), yang sebelumnya pada tes diagnosis mencapai 84,8%.

Secara teoritis, peneliti dapat membandingkan bahwa setelah dilakukan *scaffolding* dengan model Co-Prol sebagian besar taruna memperoleh nilai diatas rata-rata, dan taruna yang dinyatakan "sudah baik sekali" mengalami kenaikan sebesar 26,3% dan taruna yang dinyatakan "kurang" mengalami penurunan sebesar 63,4%. Hal ini menunjukkan bahwa *scaffolding* dengan menggunakan model Co-Prol sangat efektif sekali untuk meningkatkan nilai

akademik sekaligus nilai karakter yang berupa pertanggungjawaban, kepercayaan diri, etos kerja, pemecahan masalah dan kerjasama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh uraian yang disajikan diatas, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

- a. Metode pembelajaran *Blended Learning* dengan memadukan 80% pembelajaran ekspositari (*teacher centered*) dan 20% menggunakan *e-learning* kurang pas digunakan pada kultur akademi kemaritiman. Hal ini sesuai dengan diagnosis bahwa model pembelajaran ekspositari (*teacher centered*) mengakibatkan kesulitan belajar taruna
- b. Teknik scaffolding untuk mengatasi kesulitan tersebut yaitu dengan model pembelajaran yang didalamnya mengimplementasikan nilai karakter yang dibutuhkan di industry pelayaran yakni melalui model pembelajaran *cooperative on problem based learning* disingkat Co-Prol atau model pembelajaran yang berbasis pada masalah.
- c. Teknik scaffolding dengan menggunakan model pembelajaran *Co-Prol* yang dimulai pertemuan kesembilan sampai dengan keenambelas dapat berjalan sesuai dengan tahap-tahap yang telah direncanakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *Co-Prol* telah berhasil baik dan efektif untuk mengembangkan nilai karakter taruna Prodi Teknika Pendidikan Tinggi Kepelautan. Keefektifan model terlihat dari perkembangan trend peningkatan nilai karakter taruna perminggunya mulai dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan kedelapan.
- d. Teknik scaffolding dengan menggunakan model pembelajaran *Co-Prol* selain efektif mengembangkan nilai karakter taruna Prodi Teknika Pendidikan Tinggi Kepelautan juga meningkatkan nilai akademis taruna, ini terlihat secara teoritis, peneliti dapat membandingkan bahwa setelah dilakukan *scaffolding* dengan model Co-Prol sebagian besar taruna memperoleh nilai diatas rata-rata.

Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Lebih Lanjut

Berdasarkan simpulan dan keterbatasan penelitian di atas diajukan saran-saran sebagai berikut :Perlu adanya pembiasaan perilaku taruna melalui kultur kampus agar nilai-nilai karakter taruna lebih mengena dan berjalan efektif, Perlu adanya kedekatan (*bonding*) antara taruna dan dosen, agar kesulitan-kesulitan belajar yang dialami taruna semakin bisa teratasi dengan mudah, Perguruan Tinggi Kepelautan perlu segera mengembangkan kurikulum yang bisa mengakomodasi pengembangan nilai-nilai karakter pelaut taruna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsuddin Makmun. 2003. *Psikologi Pendidikan*. PT Rosda Karya Remaja, Bandung.
- Anghileri, Julia. 2006. *Scaffolding Practices That Enhance Mathematics Learning Journal Of Mathematics Teacher Education*, 9.33 – 52.
- Allison Rosset, Felicia Douglis, and Rebecca V,Fraze. 2003. *Strategies for Building Blended Learning*. <http://ablendedmaricopa.pbworks.com/f/Strategies+Building+Blended+Learning.pdf>
- Burton, W.H. 1952. *The guidance of learning activities*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Cazden, C.B. 1983. *Adult assistance to language development: Scaffolds, models, and direct instruction*). Newark, DE: International Reading Association.
- Gage, N. L., & Berliner, D. C. 1998. *Educational psychology* (6th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Lange. 2002. *Alternative Education: A Brief History and Research Synthesis*. National Association of State Directors of Special Education. Alexandria.
- Larkin, M. 2002. *Using scaffolded instruction to optimize learning*. <http://www.vtaide.com/png/ERIC/Scaffolding.htm>.

- Lie, A (2010). *Cooperative learning: Mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Kasihani, Kasbolah. 1998. *Penelitian Tindakan Kelas (Ptk)*. Malang: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kunandar. (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- McGinnis, M. (2005). *Building A Successful Blended Learning Strategy*. <http://www.ltimagazine.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id=1672>.
- Oliver, Martin & Trigwell, Keith. 2005. *e-Learning Journal*, Volume 2, Number 1.
- Wegig Pratama. (2010). *Evaluasi implementasi QSS berbasis IMO di Akademi Maritim Yogyakarta. Laporan Penelitian*. Yogyakarta: UNY.
- Wegig Pratama. (2016). *Mengembangkan Karakter Pelaut Dengan Co-ProL*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Piaget, J. (1928-1965/1995). *Sociological studies*. New York: Routledge
- Poerwadarminta. W.J.S. 1983. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rooney, J. E. 2003, *Blended learning opportunities to enhance educational programming and meetings*. *Association Management*, 55(5), 26-32.
- Ross dan Stanley. 1956. *Measurement in Today School*, N.Y: Prentice Hall, page: 332-341.
- Semler, S. 2005. *Use Blended Learning to Increase Learner Engagement and Reduce Training Cost*. http://www.learningsim.com/content/lsnews/blended_learning1.html.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative learning ; Teori, riset, dan praktek*, London: Allyn and Bacon.
- Stahl, R.J. (1994). *Cooperative Learning Social Studies*. New York: Addison Wesley.
- Stone, A. 1998. *The Metaphor of Scaffolding: Its Utility for the Field of Learning Disabilities*. *Journal of Learning Disabilities*, Vol 3, No 4 pp 344-364.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Thorndike dan Hagen. 1955. *Measure and Evaluations in pscycology and education*. New York:Wiley.
- Tidjan SU. et al. 2000. *Bimbingan dan konseling sekolah menengah*. Yogyakarta: UNY Press.
- Valiathan, P. 2002. *Blended learning models. Learning Circuits*. <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>.
- Vyotsky, L. 1978. *Interaction Between Learning And Development*. Cambridge. MA: Harvard University Press.
- Whitlock, D. & Jelfs, A. 2003. *Editorial: Journal of Educational Media Special Issue on Blended Learning*, *Journal of Educational Media*, 28(2-3), pp. 99-100.
- Wood, D. J., Bruner, J. S., & Ross, G. 1976. *The Role of Tutoring in Problem Solving*. *Journal Child Psychology Psychiatry, (Online)*, 17: 89-100, (<http://onlinelibrary.wiley.com>).
- Wood, D., Shadbolt, N., Reichgelt, H., H., & Paskiewicz, T. 1992. *EXPLAIN: Experiments in Planning and Instruction*. AISB Quarterly.
- Zhao Dan Orey. 1999. *The Scaffolding Process: Concept, Feature And Empirical Studies*. University Of Georgia Press.
- Zubaedi. (2011). *Desain Pendidikan karakter konsepsi dan aplikasinya dalam lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.