



**PROCEEDIAMATH**

**Integrasi Dan Penerapan STEM  
(Science, Technology, Engineering, Mathematics)  
Dalam Pendidikan Matematika**

---

**STRATEGI STUDENT TEAM HEROIC LEADERSHIP  
BERBASIS LMS MOODLE PADA MATAKULIAH ANALISIS REAL**

Isnani

PMtk Universitas Pancasakti Tegal Indonesia

[isnaniups@gmail.com](mailto:isnaniups@gmail.com)

---

Article Info	Abstract
<p>Article history: Received: September 14, 2018 Accepted: Oktober 01, 2018 <b>Keyword:</b> heroic leadership student team strategi, Moodle, activity, reasoning ability</p>	<p>The purpose of this study is that meeting students experience 75% activeness, his reasoning ability achieved completeness wich is 70, activeness influences reasoning ability and reasoning ability is better than previous learning. The population used in this study were students who took the analysis of the 2017/2018 academic year in the undergraduate education program at Pancasakti Tegal University. Sampling technique by means of cluster random samples. The sample used is the experimental class VIC and the control class VIA. Data retrieval by observation and test, for activity data with observations and equipment capabilities with test. Analysis of test items is carried out to determine the quality of the questions from the reasoning ability test. The analysis of test items intended in this study is validity, reliability, level of difficulty and differentiation. Then tested with a proportion test using statistic Z, completeness test of learning using one sample t-test, test the effect using sample linier regression analysis and two sample comparison test. The result of this study are student activity reaching 75%, student's reasoning ability reaches completeness namely 70, there is a positive effect of activeness on reasoning ability and the results of the ability of reasoning students learning strategies STHL based Moodle better than studnts learning ordinary.</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah mahasiswa dapat mengalami keaktifan mencapai 75% , kemampuan penalarannya mencapai ketuntasan yaitu 70, keaktifan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan penalarannya lebih baik dibandingkan pembelajaran sebelumnya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Analisis Real Tahun Akademik 2017/2018 di Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal. Teknik pengambilan sampel dengan cara <i>Cluster Random Samel</i>. Sampel yang digunakan yaitu kelas eksperimen kelas VIC dan kelas kontrol kelas VIA. Pengambilan data dengan pengamatan dan tes, untuk data keaktifan dengan pengamatan dan kemampuan penalaran dengan tes Analisis butir tes dilakukan untuk menentukan kualitas soal dari tes kemampuan penalaran. Analisis butir tes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Kemudian diuji dengan uji proporsi menggunakan statistik uji z, uji ketuntasan belajar menggunakan <i>one sample t-test</i>, , uji pengaruh menggunakan Analisis Regresi Linier Sederhana dan uji banding dua sampel. Hasil dari penelitian ini yaitu keaktifan mahasiswa mencapai 75%, kemampuan penalaran mahasiswa mencapai ketuntasan yaitu 70, ada pengaruh postif keaktifan terhadap kemampuan penalaran serta hasil kemampuan penalaran mahasiswa yang pembelajaran dengan strategi <i>STHL</i> berbasis <i>LMS Moodle</i> lebih baik dari pada mahasiswa yang pembelajaran seperti biasanya.</p> <p>Kata kunci: Strategi Student Team Heroic Leadership, Moodle, aktifitas, kemampuan penalaran</p> <p>2018 Proceidiamath. All rights reserved</p>

---

## PENDAHULUAN

Analisis riil merupakan suatu cabang dalam matematika yang merupakan dasar di dalam matematika untuk berpikir formal, yaitu berpikir secara deduktif aksiomatik. Materi dalam matakuliah analisis riil merupakan materi yang abstrak maka diperlukan berpikir secara deduktif aksiomatik.

Sebagian besar mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika Universitas Pancsakti Tegal, selama ini merasakan mata kuliah Analisis riil ini merupakan mata kuliah yang sulit. karena bersifat abstrak. Permasalahan tersebut harus di atas, mahasiswa belajar tidak hanya dari dosen saja tetapi perlu belajar dengan mahasiswa lainya dengan belajar kelompok. Demikian juga perlu adanya pembelajaran yang kontinu dari dosen mengingat keterbatasan waktu, maka dibutuhkan e'learning.

Pada penelitian ini, dipilih strategi pembelajaran dengan nama strategi *Student Team Heroic Leadership (STHL)* yang berbasis *Learning manajemen System (LMS)* dengan Moodle. STHL merupakan suatu strategi pembelajaran dengan mahasiswa diberi kesempatan untuk berpikir, menjawab, saling membantu sama lain, mahasiswa yang heterogen yang terdiri dari empat atau lima orang, setiap kelompok akan ditunjuk salah satu mahasiswa sebagai pemimpin, inilah yang menjadi fokus strategi *STHL* merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif (kelompok kecil). Sedangkan pengertian *heroic Leadership* (kepemimpinan berjihad pahlawan).

Menurut (Sukestiyarno : 2006) Gaya kepemimpinan yang heroik adalah gaya kepemimpinan yang bersifat memiliki kesadaran seperti seorang pahlawan (hero). Kesadaran itu meliputi ;(1). Kesadaran diri untuk mengembangkan potensi-potensi dengan menambah ketrampilan pribadi secara terus menerus.(2). Kesadaran mau mencari kelemahan-kelemahan diri yang dapat dipakai sebagai titik tolak memperbaiki konsep diri.(3). Kesadaran untuk mengambil nilai manfaat dari apa yang telah dipelajari.(4). Kesadaran untuk menentukan pendirian sebagai pandangan hidup yang rela berkorban.(5). Kesadaran untuk menyemangati diri sendiri dan orang lain dengan ambisi heroik.

Pembelajaran Analisis Riil pada materi Barisan dan Deret dengan strategi STHL menurut (Rizqi, 2015) sangat berpengaruh keterampilan proses terhadap prestasi dan prestasinya lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya yang tidak menggunakan strategi STHL.

Proses pembelajaran perlu diperbaiki agar dapat tercapai dengan baik diperlukan usaha untuk perbaikan pemahaman mahasiswa, salah satunya dengan pengembangan media pembelajaran, (Unal, 2006). Media pembelajaran yang digunakan adalah menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan strategi STHL dengan secara pembelajaran online, karena pembelajaran di kelas sangat terbatas. Pada penelitian ini, *e-learning* sebagai pelengkap dalam pembelajaran dengan strategi STHL. Menurut (Lehamna, 2007) Lahirnya *electronic learning (e-learning)* pada perkembangan teknologi dan informasi sangat berpengaruh positif pada dunia pendidikan.

Mahasiswa merupakan pusat utama pada pembelajaran *e-learning*, pembelajarannya mahasiswa dapat tanggung jawab. Suasana pembelajaran *e-learning* membuat mahasiswa menjadi lebih aktif, membuat rencana dan mencari bahan dengan insiatif sendiri. Menurut Clark dan Manyer dalam Amin (2012), *e-learning* merupakan secara cepat jaringan yang mampu diperbaiki, memunculkan kembali atau menyimpan, sharing pembelajaran,

mendistribusikan dan informasi dengan menggunakan Compact Disk-Read Only Memory (CD-ROM)

Salah satu paket *software* adalah Moodle digunakan untuk mengembangkan system dan proses pembelajaran dengan menggunakan komputer, gadget, dan lain sebagainya. Penggunaan Moodle menurut (Aziz,2017) sangat bermanfaat dalam meningkatkan perkuliahserta dapat meningkatkan aktivitas perkuliahan dan sikap mahasiswa pada matakuliah anatomi fisiologi manusia. Media pembelajaran *e-learning berbasis Moodle* menurut (Fitrada, 2015) sangat layak dan valid digunakan sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada jurusan kendaran ringan. Demikian juga media e-learning berbasis Moodle layak, menarik dan efektif. Sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran Akuntansi, (Tiara, 2015).

Melalui penggunaan strategi STHL dilengkapi dengan *e-learning berbasis Moodle* selama perkuliah Analisis Riil pada materi Limit serta Fungsi Kontinu (Bartle,2000), mahasiswa dapat mengalami keaktifan mencapai 75% , kemampuan penalarannya mencapai ketuntasan yaitu 70, keaktifan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan penalarannya lebih baik dibandingkan pembelajaran sebelumnya.

Penelitian dalam artikel ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan kemandirian, melatih kemampuan mengemukakan pendapat, meningkatkan kemampuan bersosialisasi, membentuk jiwa kepemimpinan heroic secara akademik dan memberikan sikap positif terhadap mata kuliah Analisis Real. Demikian juga dosen dapat mengatasi masalah kemampuan penalaran mahasiswa yang rendah.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran Strategi *STHL* berbasis LMS *Moodle*. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen. Alur penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah mengacu pada penelitian *true experimental design*, yakni disamping kelompok eksperimen, akan dihadirkan kelompok kontrol sebagai pembanding (Arikunto, 2003:86).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Analisis Real Tahun Akademik 2017/2018 di Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal. Dilaksanakan pada bulan April sampai Mei tahun 2018. Teknik pengambilan sampel dengan cara *Cluster Random Samel*. Sampel yang digunakan yaitu kelas eksperimen kelas VIC dan kelas kontrol kelas VIA. Pada kelas eksperimen dilakukan survey keaktifan belajar mahasiswa, dengan harapan pembelajaran ini meningkatkan keaktifan dan kemampuan penalaran belajar mahasiswa.

Analisis butir tes dilakukan untuk menentukan kualitas soal dari tes kemampuan penalaran. Analisis butir tes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Kemudian diuji dengan uji proporsi menggunakan statistik uji z, uji ketuntasan belajar menggunakan *one sample t-test*, , uji pengaruh menggunakan Analisis regresi dan uji banding dua sampel.

Setelah dilakukan perlakuan, maka diadakan tes kemampuan penalaran belajar mahasiswa. Instrumen tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

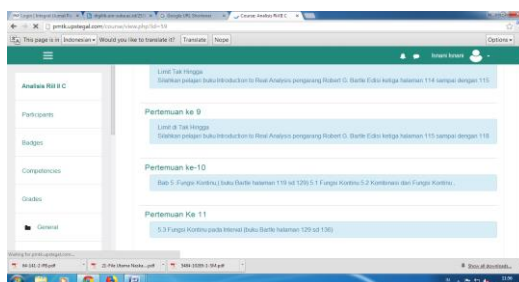
## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* Pembelajaran rata-rata hasil pengamatan selama 7 kali pertemuan yaitu 3,646, Hasil tersebut menunjukkan kategori lebih dari separuh yang terlaksana artinya pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan baik.

Nilai presentasi yang diperoleh pada rentang 80,5-89,25%, dengan hasil rata-rata 82,25%, maka dapat dikatakan pembelajaran dengan strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* keaktifannya sangat tinggi, hal ini dapat dilihat dari atusias mahasiswa dalam tiap kelompok untuk mendiskusikan materi-materi yang diberikan dosen yang diperoleh lewat di *LMS Moodle*, hal ini dapat memperkuat dari penelitian (Dees,1991 serta Davidson dan Koll 1991) bahwa pembelajaran kelompok di perguruan tinggi menemukan hasil positif, mitra belajar mendukung peningkatan dalam pemecahan masalah dan pada tes. Demikian juga ditemukan setiap kelompok terdapat mahasiswa yang dapat memotivasi teman-temannya yang kurang bersemangat dan kurang percaya diri serta mereka mau berbagi dan menolong temannya yang kurang menguasai materi. Suasana diskusi sangat hidup, dalam pembelajaran ini mahasiswa sangat aktif dan terampil.



Gambar 1 tampilan Moodle pada matakuliah Analisis Real II



Gambar 2, materi tiap pertemuan dengan Moodle pada matakuliah Analisis Real II

Hasil dari uji proporsi diperoleh  $z_{hitung}=2,357 > z=1,174$ , maka dapat dikatakan lebih dari 75% hasil kemampuan penalaran mahasiswa lebih dari 70, kemudian hasil dari one t tes diperoleh  $t_{hitung} = 7,476 > t=1,174$  artinya rata-rata kemampuan penalaran mahasiswa lebih dari 70. Selama proses pembelajaran dengan strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* pembelajaran dapat dilakukan dirumah maupun dikampus dapat juga dilakukan diluar jam perkuliahan, yaitu mahasiswa dapat membuka internet sehingga mahasiswa aktif untuk mempelajari materi-materi maupun mengerjakan soal-soal yang diberikan dosen baik secara individu maupun kelompok . Dalam pembelajaran ini memberi kesempatan pada mahasiswa

untuk berpikir, menjawab saling bantu sama lainnya sampai dalam satu kelompok dapat memahami bahan ajar yang diberikan dosen lewat Moodle. Kondisi ini dapat memperkuat pendapat (Slavin, 1995) yaitu selama kerja kelompok tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi dan saling membantu teman sekelompok mencapai ketuntasan.

Hasil regresi linier sederhana diperoleh model  $\hat{Y} = 0,373x + 47,385$  dengan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ , maka dapat dikatakan nilai kemampuan penalaran mahasiswa dipengaruhi aktivitas dalam pembelajaran strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* dengan pengaruhnya sebesar 57,12% yang berarti pengaruhnya positif. Adanya pengaruh positif tersebut menunjukkan bahwa keaktifan yang ditumbuhkan karena pembelajaran dengan *LMS Moodle* dengan pembelajaran strategi *STHL*. Hal ini terlihat mahasiswa merasa bertanggung jawab dalam setiap kelompoknya harus menguasai materi maupun soal yang diberikan dosen lewat *LMS Moodle*, kondisi seperti ini jika dilakukan berulang-ulang maka pada mahasiswa akan terbentuk jiwa kepemimpinan yang *heroic* seperti yang diungkapkan Lowney dalam (Sukestiyarno, 2006) bahwa kepemimpinan berlangsung terus menerus yang bersumber pada pemahaan mandiri yang tumbuh. Pemimpin yang kuat menikmati peluang untuk terus belajar tentang diri sendiri dan dunia serta menatap kedepan.

Hasil uji dua sampel diperoleh  $t_{hitung} = 11,531 > t_{tabel} = 1,645$ , artinya kemampuan penalaran mahasiswa dengan pembelajaran strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* hasilnya lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa digunakan sebelumnya. Hal ini sependapat dengan (Sharan, 1980) bahwa interaksi antar mahasiswa menunjukkan bahwa pemecahan masalah dan konsep dapat ditingkatkan dalam belajar dalam kelompok

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dari pembelajaran strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* dapat disimpulkan keaktifan mahasiswa mencapai 75%, kemampuan penalaran mahasiswa mencapai ketuntasan yaitu 70, ada pengaruh positif keaktifan terhadap kemampuan penalaran serta hasil kemampuan penalaran mahasiswa yang pembelajaran dengan strategi *STHL* berbasis *LMS Moodle* lebih baik dari pada mahasiswa yang pembelajaran seperti biasanya.

Hendaknya dosen dalam mengajar menggunakan pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi mahasiswa maupun materi, kemudian pembelajaran dapat ditambahkan dengan *LMS* baik dengan *Moodle* maupun lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Amaliyakh, R., & Isnani, I. (2015). EFEKTIVITAS STRATEGI PEMBELAJARAN STUDENT TEAM HEROIC LEADERSHIP (STHL) DAN PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP KETUNTASAN BELAJAR MAHASISWA DALAM MATAKULIAH ANALISIS REAL DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN

MATEMATIKA FKIP UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-9.

- Amin, Ishaq Made. 2012. Moodle Pembelajaran Berbasis Web. <http://www.ishaqmadeamin.com/2012/12/moodle-pembelajaran-berbasis-web.html>. Di akses pada tanggal 27 November 2013.
- Azis, A. A. (2017). Pengembangan Media E-learning Berbasis Lms Moodle Pada Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1)
- Bartle, G Robert dan Sherbert R Donald. 2000. *Intoduction To Real Analysis*. New York. John Wiley and Sons. Inc
- Davidson, N., and Kroll, D.L. 1991. *An Overview of Research on Cooperative Learning Related to Mathematics*. "Journal for Research in Mathematics Educations. 22, 362—365.
- Dess, R. L. 1991. *The Role of Cooperative Learning in Increasing Problem-Solving Abibility in a College Remedial Course*. "Journal for Research in Mathematics Education, 22(5), 409-21.
- Fitrada, E. E., & Rusimamto, P. W. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA KOMPETENSI DASAR DASAR ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 1 TANJUNGANOM-NGANJUK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(2).
- Lehman, Lynn. 2007. *A Proactive Approach to Employee Training & Development*. Rising Sun Consultants.
- Sharan, S. 1980. *Cooperative Learning in Small Groups Recent Method and Effects on Achievement, Attitudes, and Ethnics Relations*. "Review of Educational Research. 50. 241 – 271.
- Slavin, Robert, E. 1995. *Cooperative Learning. Theory, Research and Practice*. Second Edition, Boston: Allyn and Bacon Publisher.
- Sukestiyarno, dan Budi Waluya. 2006. *Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Membentuk Mahasiswa Menjadi Matematikawan yang Filsafati Melalui Pembelajaran Filsafat Ilmu dengan Strategi Student Team Heroic Leadership*. Laporan Teaching Grant: Pend. Maatematika UNNES.

- Tiara. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE KOMPETENSI DASAR JURNAL KHUSUS UNTUK SISWA KELAS XII IPS SEMESTER GASAL DI SMA NEGERI 4 JEMBER. Prosiding Semiar Nasional Pendidikan Ekonomi & Bisnis Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Sabtu, 07 November 2015
- Unal, H. 2006. Preservice Secondary Mathematics Teacher's Comparative Analyses of Turkish and American High School Geometry Textbook, *Kastamonu Education Journal*. 14 (2). 509-516.