

METODE PEMBELAJARAN MATA KULIAH MATEMATIKA TERAPAN PADA TARUNA AKADEMI MARITIM NUSANTARA CILACAP

Andi Hendrawan¹⁾, Lusiani²⁾, Indriyani³⁾, Hari Sucahyowati⁴⁾

¹ Akademi Maritim Nusantara

email: andi_hendrawan@amn.ac.id

² Akademi Maritim Nusantara

email: Lusiani@amn.ac.id

Abstrak

Matematika adalah matakuliah pendamping atau pelengkap pada program studi Nautika dan Teknik di Akademi maritime Nusantara. Karena bukan matakuliah inti maka sering diabaikan oleh taruna. Untuk memberi semangat akan pembelajaran matematika maka diuji coba pemberian tugas agar terjadi peningkatan pengetahuan dan kompetensi matematika. Pemberian tugas yang diuji cobakan adalah penyelesaian kasus matematika, pembuatan makalah dan diskusi kelompok. Setelah dilaksanakan beberapa konsep pembelajaran kemudian diuji komptensinya pada masing masing konsep. Hasil menunjukkan konsep diskusi memberikan hasil yang pali baik diikuti pembuatan makalah dan penyelesaian kasus.

Kata kunci; matematika terapan, konsep belajar

Abstract

Mathematics is a companion or complementary subject to the Nautika and Engineering study programs at the Nusantara Maritime Academy. Because it is not a core subject, it is often ignored by cadets. To give enthusiasm for learning mathematics, a trial was given to giving assignments so that there was an increase in knowledge and competence in mathematics. The assignments tested were solving mathematical cases, writing papers and group discussions. After implementing several learning concepts, then the competence is tested for each concept. The results show that the concept of discussion gives the best results followed by writing papers and solving cases.

Keywords; applied mathematics, learning concept

1. PENDAHULUAN

Kemajuan dan perkembangan IPTEK yang sangat pesat saat ini tidak lepas dari peran pendidikan sebagai salah satu tolak ukur berkembangnya suatu bangsa. Untuk menguasai IPTEK maka dibutuhkan penguasaan dalam berbagai ilmu, salah satunya adalah matematika. Perkembangan IPTEK tidak hanya menuntut kemampuan menerapkan matematika tapi juga dibutuhkan kemampuan penalaran untuk menyelesaikan berbagai masalah yang akan muncul. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran berperan penting baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah(Hendrawan et al., 2019).

Pembelajaran matematika (khususnya struktur aljabar) tidak cukup hanya dengan membaca, tetapi harus mengerti dan memahaminya. Belajar matematika harus berorientasi pada berpikir matematik. Pada umumnya guru (dalam hal inidosen) mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru . Dengan demikian untuk memahami dan menguasai

matematika perlu dilakukan upaya peningkatan kemampuan kognitif tertentu yang dalam hal ini dinamakan sebagai pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika(Hendrawan, 2019).

Matematika pada hakikatnya adalah menanamkan konsep-konsep kepada peserta didik. Mengingat betapa pentingnya mata pelajaran Matematika di perguruan tinggi, untuk membentuk warga Negara yang memiliki pengetahuan dan keterampilan maka dari itu dosen dituntut untuk melaksanakan tugas pembelajaran secara profesional dalam merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi bahan pelajaran. Kecermatan dosen dalam memilih dan menggunakan pendekatan, metode, media pembelajaran sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan dan penentunya ditetapkan berdasarkan atas karakteristik taruna(Suandi, 2022), Penerapan metode dapat memberikan energi positif bagi guru untuk selalu meningkatkan kinerjanya sehingga dapat memberikan pelayanan yang terbaik bagi siswa-siswinya sebagai subjek dalam pembelajaran. Selain itu dapat meningkatkan pemahaman taruna. Dengan meningkatnya pemahaman taruna terhadap materi pelajaran, maka hasil belajar akan semakin meningkat.

Pembelajaran berbasis kasus memberi kesempatan untuk menganalisis konten dengan terlebih dahulu mengenalkan domain pengetahuan inti dan mendorong siswa untuk mencari domain pengetahuan lain yang mungkin relevan dengan masalah yang diberikan dalam kasus ini. Sebuah kasus adalah definisi dari skenario masalah yang realistik dan relevan dengan bagian materi yang dipelajari. Kasus yang muncul pada pembelajaran CBL Case Based Learning (CBL) memuat masalah yang berkaitan dengan lingkungan, kondisi, situasi, ataupun gambaran masa depan siswa. Kasus adalah cerita dengan sebuah pesan dimana taruna dapat menganalisis dan mempertimbangkan solusi untuk cerita tersebut. CBL melibatkan siswa untuk belajar dengan menggunakan narasi yang realistik, narasi ini memberi kesempatan bagi taruna untuk mengintegrasikan banyak sumber informasi dalam konteks yang otentik(Syarafina et al., 2017). CBL memberi siswa sebuah skenario masalah yang realistik, sebuah kasus, yang dapat dipelajari secara retrospektif dengan menguji bagaimana kasus tersebut diselesaikan atau secara interaktif mencoba menyelesaikan kasus.

Selain dengan dengan diskusi dan studi kasus, metode pembelajaran matematika adalah dengan memberikan tugas berupa embutan makalah. Hal ini dilaksanakan dengan tujuan taruna akan lebih memahami matematika terapan lebih mendalam secara mandiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa perbedaan metode belajar akan membedakan hasil belajar.

2. HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian adalah:

H0. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar anatara konsep Diskusi, studi Kasus dan pembuatan makalah pada Taruna Akademi Maritim Nusantara Cilacap.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan mnegambil 30 orang taruna untuk dijadikan sampel. Sampel tersebut dibagi mnejadi tiga bagian yaitu bagian diskusi, studi kasus dan pembuatan makalah matematika. Setelah diberi perakuan masing masing satu bulan kemudian dilkasankan tes. Tes tersebut sebagai indikator metor mana yang cukup berhasil.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperlihatkan pada tabel 1

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Diskusi Matematika	8.7000	10	.674	.21344
	Kasus Matematika	7.2000	10	.421	.13333
Pair 2	Makalah matematika	5.1000	10	.737	.23333
	Diskusi Matematika	8.7000	10	.674	.21344
Pair 3	Makalah matematika	5.1000	10	.737	.23333
	Kasus Matematika	7.2000	10	.421	.13333

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Diskusi Matematika - Kasus Matematika	6.708	9	.000
Pair 2	Makalah matematika - Diskusi Matematika	-11.784	9	.000
Pair 3	Makalah matematika - Kasus Matematika	-7.584	9	.000

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa diskusi merupakan metode yang paling menghasilkan kompetensi terbaik dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran pada hakekatnya adalah bagaimana taruna bisa mamahami apa yang disampaikan oleh dosen atau pengajar (Lusiani, Hendrawan, & Kurniawan, 2022; Lusiani, Hendrawan, & Supriyanto, 2022).

Dalam pembelajaran diperlukan sebuah invatif agar taruna tidak cepat bosan dan apa yang disampaikan menjadi sesuatu yang menarik (Lusiani, Hendrawan, et al., 2020; Lusiani et al., 2023), hal yang menarik antara lain metode yang bavariasi dan jam pelajaran yang berpindah pindah sehingga tingkat kejenuhan taruna bisa diatasi. Sifat atraktif inilah yang akan menjadikan matematikan tidak membosankan dalam hal ini metode diskusi menjadi metode yang cukup diminati hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar yang terbaik(Hendrawan et al., 2019, 2022; Lusiani, Henrawan, et al., 2020). Menurut penelitian (Cahyandi et al., 2023) bahwa diskusi dalam kelompok akan meningkatkan kemampuan berikir kritis sehingga diharapkan akan terjadi peningkatan cara berfikir secara analis.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran diskusi lebih baik hasilnya dibandingkan dengan studi kasus dan pembuatan makalah, tetapi studi kasus lebih baik dibandingkan dengan pembuatan makalah. Perlu diteliti ulang apabila jika metodenya dibaurkan antara diskusi dan studi kasus, atau diskusi dengan pembuatan makalah. .

6. REFERENSI

- Cahyandi, K., Hendrawan, A., & Astriawati, N. (2023). The Effect Of The Use Of Outboard Motors On Efforts To Maintain Family Economic Management. *Asian Journal of Management Entrepreneurship and Social Science*, 3(1).
- Hendrawan, A. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN TARUNA AKADEMI MARITIM NUSANTARA DALAM MEMAHAMI KONSEP DIFERENSIAL INTEGRAL. *Prosiding Sendika*, 5(1).

- Hendrawan, A., Kurniawan, G. M., Nusantara, A. M., & Nusantara, A. M. (2022). ANALISIS PEMANFAATAN INTERNET OLEH GURU DALAM PEMBELAJARAN DI Pendahuluan. *KOLONI: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(2), 707–713.
- Hendrawan, A., Sucahyowati, H., & Cahyandi, K. (2019). Analisis Kemampuan Taruna Akademi Maritim Nusantaradalam Memahami Konsep Fisika Mekanika. *Cakrawala Jurnal Pendidikan*, 13(1).
- Lusiani, L., Hendrawan, A., Firmansyah, F., & Tarida, L. (2023). Deskripsi Pemahaman Guru di SMK Bina Bhakti Cilacap dalam Penggunaan Metode Problem Solving pada Pembelajaran. *Saintara : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 7(1).
- Lusiani, L., Hendrawan, A., & Kurniawan, G. M. (2022). Gambaran keaktifan belajar taruna teknika pada perkuliahan mekanika terapan. *KOLONI: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(2).
- Lusiani, L., Hendrawan, A., & Priadi, D. D. (2020). GAMBARAN MEDIA PENDUKUNG PEMBELAJARAN ONLINE MEKANIKA TERAPAN DALAM MASA PANDEMI COVID-19. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 9–17.
- Lusiani, L., Hendrawan, A., & Supriyanto, S. (2022). Analisis Kemampuan Problem Solving dalam Penerapan Bidang Fisika Terapan Kemaritiman Sub Materi Vektor pada Siswa/i di SMA Negeri 1 Sukorejo. *Saintara : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 6(2), 119–126.
<https://doi.org/10.52475/saintara.v6i2.174>
- Lusiani, Henrawan, A., & Wally, S. (2020). Analisa kemampuan siswi smk dalam pengklasifikasian gejala abiotik (sifat fisika) dan gejala biotik serta kaitannya dengan bidang kemaritiman. *Saintara*, 4(2), 20–25.
- Suandi, I. N. (2022). Metode Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas VI SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 135–140.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/45083>
- Syarafina, D. N., Dewi, E. R., & Amiyani, R. (2017). Penerapan Case Based Learning (CBL) sebagai Pembelajaran Matematika yang Inovatif. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 243–250.