



Implementasi Strategi Pembelajaran Team Based Learning Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar

Condro Endang Werdiningsih

^{1,2} Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI

endangcondro4@gmail.com

Info Artikel

Kata kunci:

Strategi Pembelajaran , Team Based Learning, Struktur Aljabar

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah Mahasiswa Universitas Indraprasta PGRI semester tujuh yang mengambil matakuliah Struktur Aljabar. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, interview atau wawancara, tes dan dokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran matakuliah struktur aljabar menggunakan strategi pembelajaran Team Based Learning, cara dosen dalam menyampaikan materi dan kondisi mahasiswa ketika mengikuti pembelajaran struktur aljabar. Adapun hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara umum, strategi pembelajaran Team Based Learning dapat diimplementasikan dengan baik pada mata kuliah Struktur Aljabar.

How to Cite: Werdiningsih, C.E. (2020). Implementasi Strategi Pembelajaran Team Based Learning Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1(1):398-402.

PENDAHULUAN

Struktur Aljabar merupakan salah satu matakuliah di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam khususnya di Semester tujuh. Struktur Aljabar adalah salah satu cabang matematika abstrak, yang umumnya lebih sulit dari matematika konkrit. Di dalam struktur aljabar dibicarakan tentang himpunan dengan satu operasi dan dua operasi yang berupa Grup dan Ring (Gelanggang) yang merupakan suatu aljabar modern yang standar. Menurut Elah Mata kuliah Struktur Aljabar merupakan suatu mata kuliah yang memuat konsep-konsep yang abstrak, sehingga mahasiswa seringkali mendapat kesulitan dalam mempelajarinya (Elah, 2009:1). Untuk mengatasi kesulitan yang dialami mahasiswa, seorang dosen harus mampu membantu dan mengarahkan mahasiswanya supaya dapat mempelajari materi-materi pada mata kuliah Struktur Aljabar menjadi lebih menarik dan bermakna. Menurut Arnawa (dalam Faizah, 2019), dalam Struktur Aljabar, mahasiswa dapat belajar tentang pentingnya peran timbal balik antara konsep matematika dan bahasa. Agar dapat memahami konsep-konsep dalam struktur aljabar dengan baik, mahasiswa harus mampu memahami setiap definisi, teorema, dan lemma yang ada di dalamnya. Sehingga dalam mempelajari Struktur Aljabar diperlukan pemahaman konsep matematis yang baik. Karena pemahaman konsep matematika sangat penting untuk dimiliki setiap mahasiswa. Mahasiswa yang memahami konsep adalah mahasiswa yang mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematika antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika (Kesumawati dalam Faizah, 2019).

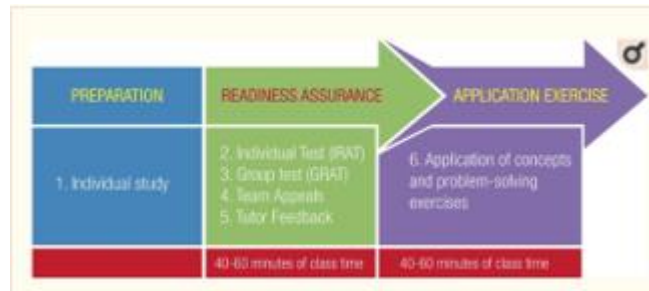
Tujuan pembelajaran dalam mata kuliah Struktur Aljabar berdasarkan silabus Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI adalah agar diharapkan mahasiswa memahami dalam tentang struktur aljabar dan dapat menerapkannya dalam menyelesaikan masalah aljabar sederhana, serta mampu berpikir logis dan

bernalarnya secara matematis dalam menyelesaikan suatu masalah. Tujuan pembelajaran mata kuliah struktur aljabar dalam tiga tahun terakhir ini dapat dikatakan belum tercapai, karena berdasarkan Nilai Akademik mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI, masih banyak mahasiswa yang mendapat nilai kurang dari 70 (kategori: C). Berdasarkan wawancara informal dengan beberapa mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah struktur aljabar diperoleh bahwa mahasiswa kurang memahami konsep struktur aljabar disebabkan oleh sifat khusus dari struktur aljabar yang memiliki sifat abstrak. Hal ini menyebabkan metode pembelajaran yang dipakai adalah ceramah, sehingga kurang interaktif dan tidak menarik. Selama ini dosen dianggap sebagai sumber ilmu, bertindak mendominasi kelas, sedangkan mahasiswa harus duduk rapi mendengarkan, meniru, dan mencontoh cara-cara dosen menyelesaikan soal.

Agar mata kuliah Struktur Aljabar mudah dipahami oleh mahasiswa, maka dosen perlu mengimplementasikan pembelajaran inovatif yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam pengkajian materi serta dapat mengkonstruksi konsep-konsep dengan kemampuan sendiri. Salah satu model pembelajaran yang mampu menekan keterlibatan mahasiswa secara aktif yaitu *Time Based Learning*. Model Pembelajaran *Team Based Learning* (TBL) yang digagas oleh Dr. Larry Michaelsen, salah satu Guru Besar di Universitas Oklahoma, merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kerjasama tim dan keterampilan kerja sama mahasiswa, di mana mahasiswa diharuskan untuk membaca materi pelajaran dan mengerjakan PR yang telah diberikan sebelum kelas dimulai (Yang, et al dalam werdiningsih, 2014). Selain itu, model pembelajaran *Team Based Learning* (TBL) lebih menekankan kepada pembelajaran mandiri yang mampu meningkatkan pemahaman siswa akan materi, meningkatkan kemampuan beradaptasi dalam situasi pemecahan masalah, meningkatkan kepuasan siswa akan proses pembelajaran, serta turut mengubah perilaku siswa untuk mengambil lebih banyak tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri (Frame, et al dalam werdiningsih, 2015). *Team Based Learning* (TBL) menggunakan urutan tiga fase terstruktur: persiapan, di mana peserta didik mempelajari tugas muka yang ditentukan oleh fakultas; jaminan kesiapan, di mana peserta didik menunjukkan pengetahuan melalui tes jaminan kesiapan individu dan kelompok (IRAT dan GRAT), dan aplikasi, di mana peserta didik menerapkan konsep kursus untuk latihan pemecahan masalah yang dirancang oleh fakultas dan dianalisis oleh tim (Fink dalam Inuwa, 2012). Hal ini diperkuat lagi dengan teori menurut Bonwell (dalam Mayona, 2012) bahwa *Team Based Learning* (TBL) adalah salah satu metode pembelajaran aktif di mana pembelajaran aktif tersebut, memiliki karakteristik sebagai berikut: a) Penekanan proses pembelajaran bukan pada penyampaian informasi oleh pengajar melainkan pada pengembangan ketrampilan pemikiran analitis dan kritis terhadap topik atau permasalahan yang dibahas. b) Mahasiswa tidak hanya mendengarkan kuliah secara pasif tetapi mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi kuliah. c) Penekanan pada eksplorasi nilai-nilai dan sikap-sikap berkenaan dengan materi kuliah d) Mahasiswa lebih banyak dituntut untuk berpikir kritis, menganalisis dan melakukan evaluasi. e) Umpan balik yang lebih cepat akan terjadi pada proses pembelajaran

Proses evaluasi penggunaan Model Pembelajaran *Team Based Learning* (TBL) dilakukan di dalam kelas. Tahap Banyaknya mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok atau tim kecil dimana perkelompok beranggotakan 5 orang. Sebelum dibagikan kelompok kecil terlebih dahulu diberikan tes kesiapan individu (*Individual readiness assurance test* (IRAT)) atau tugas awal sebagai jaminan kesiapan individu yang disesuaikan dengan silabus Struktur Aljabar. Kemudian kelompok kecil tersebut diubah menjadi tim kohesif dalam penyelesaian tugas yang efektif dan berpikir melalui implikasi pembelajaran berbasis tim dengan diberikan tes kesiapan tim (*Group readiness assurance test* (GRAT)). Setelah itu setiap tim mendiskusikan solusi dari permasalahan yang ada. Diskusi tersebut memuat beberapa indikator penilaian sejauh mana mereka menangkap konsep materi dan penyelesaian masalah. Tahap berikutnya penilaian terhadap kelompok secara efektif. Dosen melakukan umpan balik dengan mahasiswa dalam pemaparan materi baik memancing pemikiran mahasiswa maupun mengarahkan ke penyelesaian masalah serta dosen harus mampu mewujudkan pembelajaran secara efektif dalam penggunaan strategi pembelajaran tersebut. Sehingga mahasiswa secara aktif ikut terlibat dalam diskusi tersebut dan indikator-indikator tujuan pembelajaran tercapai. Tahap terakhir adalah pemberian tugas. Pemberian tugas tersebut bertujuan untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dikonstruksi pada tahap aktivitas dan pembelajaran dalam latihan pemecahan masalah dalam bentuk penyelesaian soal-soal. Penugasan ini diberikan kepada mahasiswa dalam bentuk *Application Exercise* (AE) berupa tugas tambahan agar penguasaan terhadap materi

menjadi lebih baik. Proses pelaksanaan Strategi Pembelajaran *Time Based Learning* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Proses Pelaksanaan Time Based Learning

Untuk mengetahui lebih jauh terkait implementasi Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* pada mata kuliah Struktur Aljabar, maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Implementasi Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* pada Mata Kuliah Struktur Aljabar”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ‘Bagaimanakah implementasi Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* pada mata kuliah Struktur Aljabar ?’. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* pada mata kuliah Struktur Aljabar. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menjadi suatu referensi serta wacana bagi para praktisi pendidikan, khususnya pendidikan matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan-kemampuan matematis mahasiswa beserta aspek afektifnya melalui implementasi Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* .

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Indraprasta PGRI. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Matematika khususnya semester tujuh yang mengontrak Mata Kuliah Struktur Aljabar tahun akademik 2019/2020 semester gasal sebanyak 25 mahasiswa (1 kelas). Teknik sampling yang digunakan berupa purposive sampling. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari mahasiswa sebagai subjek penelitian. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, pedoman wawancara, dokumentasi, dan peneliti. Untuk menunjang penelitian, digunakan pula perangkat pembelajaran berdasarkan Strategi Pembelajaran *Team Based Learning* pada mata kuliah Struktur Aljabar berupa SAP. Penilaian dalam penelitian ini terdiri atas Tugas Awal Kesiapan Individu (IRAT), Tes Kesiapan Team (GRAD) dan Application Exercise (AE). SAP dan modul yang digunakan dalam penelitian ini sudah divalidasi sehingga siap untuk digunakan dalam penelitian.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode triangulasi sedangkan teknik analisis datanya menggunakan Model Miled dan Huberman. Aktivitas analisis data dalam model tersebut meliputi reduksi data, display data, dan kesimpulan/verifikasi (Sugiyono, 2011). Sementara itu untuk uji keabsahan data, peneliti menggunakan uji kredibilitas (melalui triangulasi), uji transferabilitas, uji depenabilitas, serta uji konfirmabilitas. Untuk melihat keberhasilan implementasi pembelajaran yang diteliti berdasarkan hasil observasi serta pencapaian kinerja mahasiswa dalam mengerjakan modul, peneliti menggunakan kategori yang diadaptasi dari Noer (dalam Suryana, 2010). Adapun uraiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Keberhasilan Implementasi Pembelajaran dan Pencapaian Kinerja dalam Mengerjakan LKM

Skor	Kategori
$X \geq 70\%$	Baik
$60\% \leq X < 70\%$	Cukup
$X < 60\%$	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Team Based Learning pada mata kuliah Statistika Matematika dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan. Berikut ini diuraikan mengenai hasil persentase aktivitas mahasiswa pada masing-masing tahapan pembelajaran yang diteliti berdasarkan hasil observasi serta hasil persentase pencapaian kinerja mahasiswa dalam mengerjakan setiap komponen modul (IRAT, GRAT, AE).

Tabel 2. Persentase Hasil Observasi terhadap Aktivitas Mahasiswa pada Tahapan team Based Learning

Tahapan	Persentase Hasil Observasi Tiap Pertemuan							
	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5	Ke-6	Ke-7	Ke-8
Perencanaan	55	58	63	66	68	72	75	80
Tindakan	50	52	56	62	67	70	75	78
Observasi	53	56	58	68	75	78	85	88
Refleksi	53	58	63	67	70	73	78	80

Tabel 3. Persentase Rerata Pencapaian Kinerja Mahasiswa pada Tiap Komponen Modul

Komponen	Persentase Rerata Pencapaian Kinerja Mahasiswa dalam LKM							
	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5	Ke-6	Ke-7	Ke-8
IRAT	50	55	55	60	65	70	75	80
GRAT	55	55	60	65	70	76	80	84
AE	55	56	58	68	75	78	85	88

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase hasil observasi terhadap aktivitas mahasiswa tiap pertemuan pada masing-masing tahapan TBL mengalami peningkatan dari pertemuan ke-1 sampai ke-8. Pada pertemuan ke-1 sampai ke-3, skala pengamatan yang diberikan oleh observer masih berkategori ‘kurang’. Namun, pada pertemuan ke-4 sampai ke-8, observer memberikan skala pengamatan minimal berkategori ‘cukup’, bahkan berkategori ‘baik’. Hal serupa juga pada table ke-2 tabel di atas, ternyata TBL dapat diimplementasikan dengan baik pada mata kuliah Struktur Aljabar. Berdasarkan Tabel 3. Pada awal-awal pertemuan (pertemuan ke-1 sampai ke-3), persentase rerata pencapaian kinerja mahasiswa pada IRAT, GRAT dan AE berkategori ‘kurang’. Seiring dengan berjalannya waktu, persentase rerata pencapaian kinerja mahasiswa pada IRAT, GRAT dan AE pada pertemuan ke-4 sampai ke-8 perlahan-lahan naik dan tergolong ‘cukup’ bahkan ‘baik’ berarti *Team Based Learning* dapat diimplementasikan dengan baik pada mata kuliah Struktur Aljabar.

Team Based Learning secara umum dapat diimplementasikan dengan baik pada mata kuliah Struktur Aljabar. Hal ini dapat dilihat dari masing-masing tahapan pembelajaran tersebut. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut.

A. Tahap Perencanaan (Planing)

Yaitu membuat rencana pembelajaran dengan strategi TBL, membuat instrument pretest & posttest, menyiapkan lembar observasi dan angket persepsi mahasiswa, membentuk kelompok heterogen dengan anggota tiap kelompok 5 orang. berikut salah satu contoh

B. Tahap Tindakan (action) Dalam tahap tindakan, kegiatan yang dilakukan adalah menerapkan langkahlangkah pembelajaran TBL sebagai berikut. (Stroup, J.S., &Britton, M.L.: 2008) yaitu 1) Preparation. Mahasiswa diberi handouts untuk dibaca di rumah atau di luar kelas sebelum memulai pertemuan pertama pada pokok bahasan tertentu. 2) Readiness Assurance. Pada fase ini mahasiswa secara individual diberi pretest kemudian tes yang sama diberikan lagi kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan bersama. Setelah itu kelompok memberikan argumentasi tentang jawaban mereka dan kemudian diberi umpan balik oleh dosen dan didiskusikan dikelas. 3) Concept Application. Mahasiswa diberi aktivitas yang berorientasi pada penerapan konsep. Mahasiswa mendiskusikan tugasnya dalam timnya dengan memberikan posttest tentang materi yang baru dipelajari. Posttest ini diberikan di setiap akhir penelitian. Kemudian meminta mahasiswa untuk menilai sumbangan setiap anggota kepada timnya.

C. Tahap Observasi (Observation) Dalam tahap observasi, kegiatan yang dilakukan adalah (1) mengisi lembar pengamatan proses belajar mengajar dan membuat catatan dalam catatan

dosen jika ada hal-hal istimewa terjadi selama proses pembelajaran sambil membantu mahasiswa bekerja dalam kelompoknya; (2) mengumpulkan data pretest individu di setiap awal pokok bahasan, memberikan tes prestasibelajar (posttest) dan angket di akhir setiap pertemuan.

- D. Tahap Refleksi (Refleksion) Data yang diperoleh pada tahap observasi selanjutnya diorganisasi, dianalisis, dan disimpulkan sebagai hasil penelitian. Refleksi dilakukan setelah mengkaji hasil penelitian untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa *Team Based Learning* dapat diimplementasikan dengan baik pada mata kuliah Struktur Aljabar meskipun pada proses pembelajarannya ditemukan berbagai kendala, seperti alokasi waktu, belum terbiasanya dengan bentuk pembelajaran yang baru, penguasaan materi prasyarat, serta dosen membutuhkan kerja keras dalam mengimplementasikan pembelajaran tersebut.

Saran

Melalui penelitian ini, *Time Based Learning* diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut pada subjek lain atau mata kuliah yang lain, selain Mata Kuliah Struktur Aljabar. Selain itu, implementasi *Time Based Learning* pada penelitian ini diharapkan dapat dikaji kembali untuk meningkatkan aspek kognitif dan afektif mahasiswa. Penutup berisi simpulan dan saran. Simpulan memuat jawaban atas pertanyaan penelitian. Saran-saran mengacu pada hasil penelitian dan berupa tindakan praktis, sebutkan untuk siapa dan untuk apa saran ditujukan. Bagian penutup ditulis dalam bentuk essay, bukan dalam bentuk numerikal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada dr. Andri Suryana yang telah membimbing dan memberikan semangat dalam penyelesaian penelitian ini. Dan juga kepada Wulan Anggraeni yang membantu dan menjadi tim yang solid dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Faizah, Hanim. (2019). Pemahaman Mahasiswa Tentang Konsep Grup pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology* Vol. 4, No. 1, Juli 2019 Hal 23-34 .
- Inuwa, Ibrahim. (2012). Perceptions and Attitudes of First-Year Medical Students on a Modified Team-Based Learning (TBL) Strategy in Anatomy. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2012 Aug; 12(3): 336-343.doi: [10.12816/0003148](https://doi.org/10.12816/0003148)
- Mayona & Irawati. (2010). Penerapan *Team Based Learning* Pada Mata Kuliah Pengantar Pengelolaan Pembangunan. *Institut Teknologi Nasional Bandung (Itenas)*, hal 254-266.
- Nurlaelah, elah. (2009). Pengembangan bahan ajar struktur aljabar yang berbasis program komputer dan tugas resitasi Untuk meningkatkan kreativitas dan Daya matematik mahasiswa. *Bandung: Jurnal. Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana & Wulandari. (2018). *Analisis Implementasi Guide Implementasi Guided Discovery Learning Berbasis Pace Pada matakuliah Statistika Matematika*.
- Werdiningsih, C. E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Team Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika yang Ditinjau dari Minat Belajar. *Simponi*