

STRATEGI PENINGKATAN PEMAHAMAN MAHASISWA MELALUI PENERAPAN INOVASI PEMBELAJARAN DENGAN METODE *PROJECT BASE LEARNING* DAN MODIFIKASI STAD PADA MATA KULIAH KIMIA MEDISINAL

Uce Lestari ^{1*}, Havizur Rahman ¹, Syamsurizal ²

¹ Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

² Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi Kampus Pinang Masak, Jalan raya Jambi-Ma Bulian Km 15 Mendalo Darat, Jambi, kode pos, 36361, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 21-02-2022

Disetujui : 20-07-2022

Dipublikasikan: 22-07-2022

Keywords:

*Project Based Learning,
Modification of STAD,
Teacher Centered Learning,
Student understanding*

Abstrak

Metode pembelajaran yang baik adalah metode pembelajaran yang inovatif dan menarik minat mahasiswa untuk berfikir dalam menyelesaikan suatu masalah. Salah satunya metode pembelajaran yang menarik mahasiswa adalah pembelajaran Berbasis Project Based Learning (PjBL) dan modifikasi STAD. Modifikasi kajian ini dibandingkan dengan metode *Teacher Centered Learning* (TCL). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat pemahaman mahasiswa dengan menggunakan metode TCL dibandingkan dengan metode PjBL dan termodifikasi STAD. Tahapan prosedur dalam penelitian ini meliputi mahasiswa terbagi atas 2 kelas, masing-masing kelas diterapkan metode TCL. Lebih lanjutnya, kelas A diimplementasikan metode modifikasi STAD, sedangkan kelas B dilaksanakan metode PjBL. Lembaran quesioner diberikan pada sejumlah 34 orang mahasiswa baik kelas A ataupun kelas B, Hasil quesioner dilakukan pengolahan data secara kuantitatif dengan membandingkan hasil dari kedua metode yang dilaksanakan dan diperoleh hasil bahwa STAD dengan tingkat pemahaman sebesar 75%-100%, sedangkan tingkat pemahaman TCL dan PjBL diperoleh sebesar 25%-50%. Dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang paling efektif adalah metode pembelajaran metode STAD dibandingkan dengan metode pembelajaran TCL dan PjBL.

Abstract

A good learning method is an innovative learning method and attracts students to think in solving a problem. One of the learning methods that attract students is Project Based Learning (PjBL) and STAD modification. The modification of this study was compared with the Teacher Centered Learning (TCL) method. This study was aimed to compare the level of understanding of students using the TCL method compared to the PjBL method and modified STAD. The stages of the procedure in this study including students was divided into 2 classes, each class using the TCL method. Furthermore, class A was implemented with a modified STAD method, while class B was implemented a PjBL method. Questionnaire sheets were given to 34 students, both class A and class B. The results of

questionnaire were processed quantitatively by comparing the results of the two methods implemented and the results obtained that STAD with an understanding level of (75-100) %, while the level of understanding of TCL and PjBL is obtained by (25-50) %. From the results of the research above, it can be concluded that the most effective learning method is the STAD learning method compared to the TCL and PJBL learning methods.

© 2022 JPK UNRI. All rights reserved

*Alamat korespondensi:

e-mail: ucelestari@unja.ac.id

No. Telf: -

1. PENDAHULUAN

Peranan dosen dalam proses belajar mengajar saat ini sangat menentukan luaran yang dihasilkan. Dosen diharapkan mampu memberikan materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh seluruh mahasiswa dengan baik (Slavin, 2005). Selain itu dosen juga dapat menciptakan suasana belajar mengajar yang meningkatkan partisipasi mahasiswa aktif dalam proses belajar mengajar melalui berbagai metode pembelajaran yang inovatif, agar tercapai capaian pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan RPP dan RPS yang telah dibuat oleh dosen pengampu. Masih banyak ditemukan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam proses belajar mengajar (Hanafiah, 2009).

Adapun Faktor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dalam proses belajar mengajar, salah satu di antaranya adalah kurangnya metode pembelajaran yang inovatif dimana metode pembelajaran yang masih konvensional (TCL) (Suyatno, 2009). Sebagian besar mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Jambi mengeluhkan kesulitan dalam memahami beberapa materi kuliah. Hal disebabkan cara penyampaian materi kuliah yang kurang menarik dan metode pembelajaran yang diterapkan kurang tepat (Isjoni, 2012).

Metode pembelajaran yang baik adalah metode pembelajaran yang inovatif dan menarik minat mahasiswa untuk berfikir baik dalam menyelesaikan suatu masalah. Salah satunya adalah dengan metode pembelajaran Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yaitu model pembelajaran focus pada mahasiswa aktif untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap tema pembelajaran (Thomas, 2000). Mahasiswa secara konstruktif melakukan pendalaman dan pemahaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan (Grant, 2002; The George Lucas Educational Foundation 2005).

Selain itu juga dengan menggunakan metode pembelajaran modifikasi STAD yaitu mahasiswa ditempatkan dalam kelompok yang terdiri dari tingkat akademik dan tingkat sosial yang berbeda-beda. Dengan perbedaan yang ada mahasiswa berusaha meningkatkan kemampuannya untuk mencapai tujuan bersama dengan cara bekerja sama, sehingga mereka dilatih untuk menjunjung tinggi norma-norma kelompok dan membangun hubungan sosial di dalam kelompok (Roestiyah, 2001).

Beberapa kajian terdahulu yang telah memfokuskan pada model pembelajaran projek based learning. Hindun dan Husamah (2019) telah menerapkan STAD-PjBL untuk meningkatkan kreativitas produk mahasiswa calon guru Biologi. Indraswari, (2014) telah mengimplementasikan gabungan pembelajaran problem based learning dan kooperatif type student achievement division (STAD) untuk meningkat keterampilan membacakan Bahasa Arab. Ulfah *et al.*, (2015) juga telah menerapkan model pembelajaran problem based learning dipadukan dengan metode STAD untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan diterapkan pada materi konsep perubahan lingkungan dan daur ulang limbah. Widyaningrum, (2020) juga menerapkan model pembelajaran problem based

learning yang digabung dengan STAD melalui lesson study untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa

Pada mata kuliah kimia medisinal mahasiswa sebelumnya harus memiliki pemahaman yang baik tentang struktur molekul, stereokimia, gugus fungsi dan reaksi kimia yang pada dasarnya sulit dipahami jika dosen hanya menerapkan metode pembelajaran konvensional. Pada mata kuliah ini, sehendaknya diterapkan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kesulitan mahasiswa dalam ‘mengimajinasikan’ reaksi kimia dan perpindahan gugus fungsi dalam memodifikasi dan merancang senyawa obat yang merupakan inti dari mata kuliah Kimia Medisinal. Untuk itu, diperlukan model dan tindakan pembelajaran baru untuk mengatasi problema yang dihadapi oleh mahasiswa.

Mengingat hal ini, maka perlu dilakukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran pada mata kuliah kimia medisinal. Mahasiswa diharapkan dapat memahami ilmu yang disampaikan dan lebih inovatif selama proses belajar mengajar. Tujuan penggunaan model pembelajaran ini agar mahasiswa dapat memahami ilmu yang disampaikan dan lebih inovatif dalam perkuliahan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara partisipatif karena dosen terlibat langsung dalam semua tahapan penelitian yang meliputi perumusan masalah, perencanaan, analisis dan pelaporan penelitian. Untuk mengetahui hasil proses pembelajaran maka dosen akan mengadakan evaluasi setelah pembelajaran.

2.2 Subjek Penelitian

Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang mengambil mata kuliah kimia medisinal yang terbagi atas kelas A dan B

2.3 Data dan Sumber Data

Data penelitian ini berupa hasil pengamatan, nilai kuis, kuisioner, dan dokumentasi dari setiap tindakan perbaikan pembelajaran kimia medisinal. Data tersebut tentang hal-hal yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan dan hasil pembelajaran yang berupa informasi. Sumber data penelitian adalah proses pembelajaran kimia medisinal melalui model pembelajaran pJBL dan modifikasi STAD melalui lima tahap. Data diperoleh dari subjek yang diteliti yakni dosen dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah kimia medisinal.

2.4 Desain Penelitian

a. Persiapan tindakan kelas, persiapan ini dilakukan dengan cara :

1. Menyiapkan kasus-kasus serta proyek-proyek pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran Mata Kuliah Kimia Medisinal FKIK UNJA secara daring.
2. Menyusun prosedur cara pemecahan studi kasus dan proyek pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran Mata Kuliah Medisinal FKIK UNJA secara daring dan luring.
3. Menyiapkan tata kelas untuk pelaksanaan metode pembelajaran dengan Project Base Learning baik itu secara daring maupun luring

a. Pembukaan Kelas (Pendahuluan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

1. Dosen memulai pelajaran dengan memfokuskan mahasiswa dan menciptakan ketertarikan melalui pertanyaan mengenai topik yang akan dibahas guna merangsang pikiran mahasiswa.

2. Menyampaikan tujuan perkuliahan hari ini.
 3. Membuat kesepakatan didalam kelas (Wrigley, 1998).
- b. Kegiatan Inti
- Kegiatan inti akan dilakukan sesuai dengan Materi Perkuliahan yang diberikan adapun metode pembelajaran yang akan diterapkan adalah: Tipe Investigasi Kelompok
- c. Penutup
- Pada tahap ini Dosen melakukan Evaluasi kepada Mahasiswa Tujuannya untuk menggali kembali kemampuan yang dimiliki mahasiswa dan memberikan hasil kesimpulan pembelajaran. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:
1. Dosen melakukan evaluasi dengan meminta mahasiswa mempersentasikan hasil diskusinya.
 2. Dosen meminta salah satu mahasiswa untuk mengungkapkan saran secara lisan untuk perbaikan kegiatan pembelajaran baru dilaksanakan.
 3. Dosen memberikan penguatan atau pujian terhadap upaya kerja keras yang telah dilakukan mahasiswa (penghargaan kelompok) berupa nilai kelompok
 4. Tindak lanjut pertemuan selanjutnya Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mengkaji dan menggali referensi tentang materi pertemuan berikutnya (Kemendikbud, 2013).
- d. Tugas dan latihan (yang akan diberikan kepada mahasiswa)
- Tugas dan latihan dilakukan dengan cara dosen memanggil mahasiswa dengan nomor urut tertentu sebagai perwakilan yang ditunjuk secara acak untuk menjelaskan topik yang dibahas pada pertemuan ini. Nilai jawaban 1 mahasiswa akan mewakili nilai untuk 1 kelompok kerja.

2.5 Prosedur Penelitian Modifikasi STAD

Penelitian terdiri dari beberapa siklus tergantung dari ketercapaian target. Jika target belum tercapai maka dilanjutkan dengan siklus II, hingga seterusnya dengan beberapa perbaikan tindakan yang dilakukan sebelumnya. Setiap siklus terdiri atas beberapa tahap: persiapan tindakan, pelaksanaan tindakan, pemantauan dan evaluasi, analisis dan refleksi. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan secara berdaur ulang. Apabila siklus I sudah mencapai tujuan/target maka langsung dapat ditarik kesimpulan, tetapi jika masih ada perbaikan maka dilanjutkan ke siklus berikutnya (Roestiyah, 2001).

a. Persiapan Tindakan

Disini dilakukan pengumpulan informasi melalui pengamatan pendahuluan untuk mengenali dan mengetahui kendala yang dihadapi mahasiswa dalam proses pembelajaran. Dari sini diperoleh rumusan masalah penelitian (Roestiyah, 2001).

Beberapa kegiatan yang dilakukan sebelum tindakan:

- Pembuatan instrumen melihat tingkat pemahaman dan kepuasan mahasiswa terhadap model pembelajaran
- Pembuatan bahan ajar pembelajaran dalam mengoptimalkan model pembelajaran
- Identifikasi masalah yang muncul dalam pelaksanaan tindakan/faktor penghambat.
- Membuat soal kuis/penguasaan pemahaman yang akan diberikan nantinya.
- Rancangan pelaksanaan tindakan
- Mendesain alat evaluasi.
- Menentukan kelompok diskusi (Trianto, 2011).

b. Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan implementasi rencana yang disusun. Tahap selanjutnya, mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri atas 4 orang, dimana tiap kelompok ada 1-2 orang yang memiliki prestasi yang baik. Pada tahap terakhir, dilakukan *post-test* dan dosen meminta

untuk merume materi kuliah. Pada akhir kuliah, tiap mahasiswa diberikan 2 lembar kuesioner untuk menilai tingkat pemahaman dan kepuasan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

c. Pemantauan dan Evaluasi

Setelah tindakan dilakukan, selanjutnya dilakukan pemantauan dan evaluasi menyeluruh terhadap pelaksanaan tindakan. Kegiatan observasi berupa pengumpulan data dari soal kuis dan kuisisioner. Dari instrumen dan kuis mahasiswa diperoleh data dalam bentuk skor. Dalam kegiatan ini mengamati hasil atau dampak dari tindakan atau perubahan dari metode pembelajaran yang diberikan.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Pengamatan aktivitas belajar mahasiswa selama proses pembelajaran meliputi: keaktifan, kemampuan menyampaikan ide, partisipasi dalam kelompok, kemampuan kerja sama, sikap menghargai pendapat, keseriusan, sikap kepemimpinan.

2.7 Teknik Analisis Data Metode PjBL

Pada tahap ini dilakukan analisa seberapa besar peningkatan hasil belajar mahasiswa dari perubahan metode pembelajaran. Data yang berupa hasil kuesioner diolah melalui tahap: 1) menyeleksian data, 2) embobotan data dan 3) penyimpulan data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Strategi Pembelajaran Kimia Medisinal Secara TCL

Selama ini proses perkuliahan belajar mengajar pada mata kuliah Kimia medisinal menggunakan strategi pembelajaran yaitu TCL dimana pembelajaran berpusat pada dosen atau sepenuhnya dikendalikan oleh dosen. Cara ini memiliki keuntungan dan kerugian. Salah satu keuntungan dari TCL ini adalah seluruh materi yang tersampaikan oleh dosen secara detail sesuai dengan kemampuan dosen, sehingga mahasiswa menjadi tenang saat perkuliahan dan belum bisa mengembangkan ide kreatif sesuai yang kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa masing-masing. hal ini yang membuat mahasiswa menjadi jenuh dan keadaan proses belajar mengajar menjadi monoton dan ilmu menjadi tidak dapat berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi (Roestiyah, 2011).

Oleh karena itu salah satu cara strategi untuk peningkatan pemahaman mahasiswa dan mendorong kreativitas mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kimia medisinal adalah melalui penerapan inovasi pembelajaran dengan metode Project Base Learning (PjBL) dan modifikasi STAD. Materi yang akan disampaikan pada mata kuliah kimia medisinal sebagai berikut :

1. Pertemuan 1 Gambaran Umum Bahan Kajian Kimia Medisinal (pengantar)
2. Pertemuan 2 Metabolisme obat didalam tubuh (TCL)
3. Pertemuan 3 Reaksi-reaksi kimia obat didalam tubuh (TCL)
4. Pertemuan 4 Sifat-Sifat Fisika Kimia Obat dan Evaluasi (TCL)
5. Pertemuan 5 Farmakodinamika Obat (STAD kelas A dan PjBL kelas B)
6. Pertemuan 6 Hubungan Struktur dan sifat fisika kimia dengan aktivitas biologis suatu turunan obat (STAD kelas A dan PjBL kelas B)
7. Pertemuan 7 Hubungan streokimia dengan aktivitas biologi obat (TCL)
8. Pertemuan 8 Evaluasi

Hasil pemahaman mahasiswa kelas A dan kelas B pada pemahaman TCL diringkaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama kegiatan perkuliahan dengan

metode pembelajaran berbasis *Teacher Centered* teoritis menunjukkan bahwa sebahagian besar mahasiswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditinjau dari berbagai aspek yaitu: visual, lisan, mendengarkan, menulis, motoric dan mental.

Dari hasil observasi kegiatan dosen terhadap penerapan metode TLC secara teoritis pada mata kuliah Kimia Medisinal bahwa presentase yang terlaksana lebih besar dibandingkan dengan tidak terlaksana, dimana hasil presentase yang terlaksananya sebesar 79,62 % dan presentase tidak terlaksana sebesar 20, 37%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode TLC secara teoritis observasi kegiatan dosen dinyatakan terlaksana karena persentase yang didapatkan sebesar 79,62%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama kegiatan perkuliahan dengan metode pembelajaran berbasis *Teacher Centered* diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditinjau dari berbagai aspek yaitu: visual, lisan, mendengarkan, menulis, motoric dan mental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemahaman mahasiswa terhadap metode pembelajaran TCL diskusi unntuk kelas A dan Kelas B yaitu berkisar antara 26%-50% yang dinyatakan bahwa mahasiswa kurang memahami untuk metode pembelajaran TCL kelas A maupun Kelas B.

Tabel 1. Tingkat pemahaman TCL mahasiswa kelas A

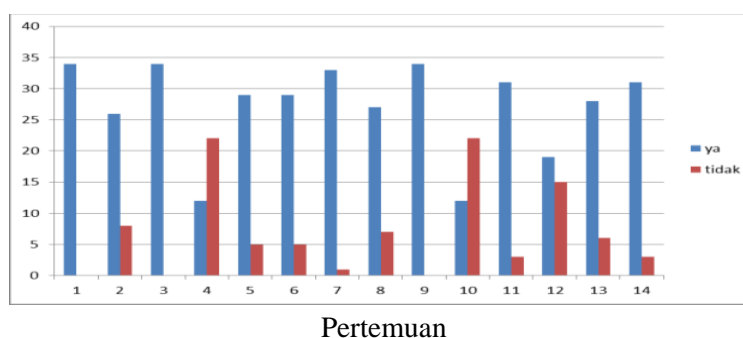
No	Indikator/Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan		
		Ya	Tidak	%
1	Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	39	0	11,76
2	Dosen memberikan apersepsi	39	0	11,76
3	Dosen menyampaikan materi kepada mahasiswa	39	0	11,76
4	Dosen membagi mahasiswa kedalam kelompok asal dan ahli	13	26	12,60
5	Dosen mengarahkan mahasiswa untuk berbagi tugas	26	13	11,76
6	Dosen membagikan lembar diskusi	31	8	11,76
7	Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berdiskusi	38	1	11,76
8	Dosen memantau kerja setiap kelompok	30	9	11,76
9	Dosen dan memberi kesempatan mahasiswa untuk bertanya	39	0	11,76
10	Dosen meminta para anggota kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asal dan berdiskusi kembali	14	25	12,60
11	Dosen meminta perwakilan mahasiswa mempresentasikan jawaban	37	2	11,76
12	Dosen memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan masing- masing individu (penilaian autentik).	18	21	12,60
13	Dosen memberikan penghargaan dan membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan pelajaran.	27	12	11,76

Tabel 2. Tingkat pemahaman TCL mahasiswa kelas B

No	Indikator/Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan		
		Ya	Tidak	%
1	Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	34	0	7,35
2	Dosen memberikan apersepsi	25	9	21,57
3	Dosen menyampaikan materi kepada mahasiswa	32	2	7,35
4	Dosen membagi mahasiswa kedalam kelompok asal dan ahli	17	17	21,57
5	Dosen mengarahkan mahasiswa untuk berbagi tugas	31	3	7,35

6	Dosen membagikan lembar diskusi	26	8	7,35
7	Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berdiskusi	34	0	7,35
8	Dosen memantau kerja setiap kelompok	28	6	7,35
9	Dosen dan memberi kesempatan mahasiswa untuk bertanya	33	1	7,35
10	Dosen meminta para anggota kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asal dan berdiskusi kembali	12	22	21,57
11	Dosen meminta perwakilan mahasiswa mempresentasikan jawaban	30	4	7,35
12	Dosen memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan masing- masing individu (penilaian autentik).	23	11	21,57
13	Dosen memberikan penghargaan dan membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan pelajaran.	26	8	7,35
14	Dosen meminta mahasiswa mengemukakan pendapat dari pengalaman belajarnya (refleksi).	28	6	7,35

Hasil rekapitulasi pengisian quisioner dari 34 orang mahasiswa Kelas A yang mengambil mata kuliah kimia medisinal dengan metode TCL pada pertemuan 2,3,4,dan 7 didapatkan Gambar 1. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa point 1 memiliki puncak tertinggi (biru=terlaksana) disebabkan karena metode pembelajaran berpusat pada dosen, dimana mahasiswa tidak dapat memberikan argumentasi dan ide/pendapat/inovasi/kreativitas terkait materi yang diberikan oleh dosen sehingga tidak membuat mahasiswa menjadi mandiri untuk mengembangkan ide pemikirannya masing-masing. Point 4 dan 10 memiliki puncak yang tertingi (merah = tidak terlaksana), hal ini diartikan bahwa pada metode TCL ini dosen tidak membagikan kelompok dalam penyelesaian suatu kasus atau materi pembelajaran, sehingga mahasiswa tidak dapat berdiskusi bersama teman lain untuk pemecahan suatu masalah dalam pengembangan ide kreatifnya masing-masing.

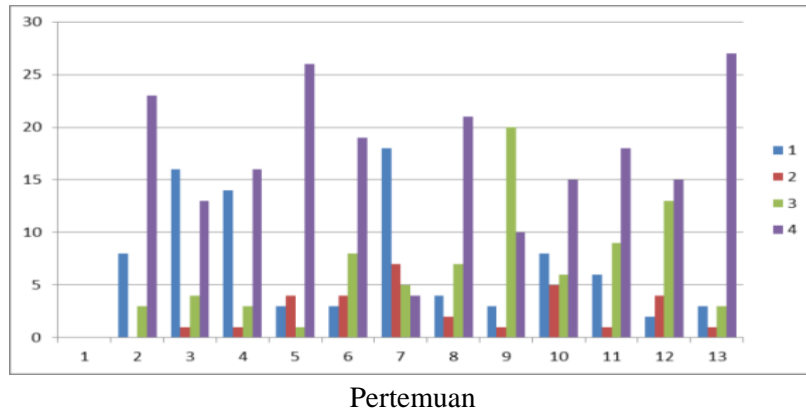


Gambar 1. Grafik penilain pelaksanaan TCL

Metode TCL ini dilaksanakan secara daring menggunakan perangkat pembelajaran zook FKIK Universitas Jambi, dengan ketentuan setiap mahasiswa harus mengaktifkan video selama proses belajar mengajar berlangsung, diakhir sesi dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya terkait materi yang disampaikan, kemudian dosen menjawab terkait pertanyaan tersebut. Proses belajar mengajar secara daring ini pada mata kuliah Kimia medisinal dihadiri oleh 34 orang mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah tersebut.

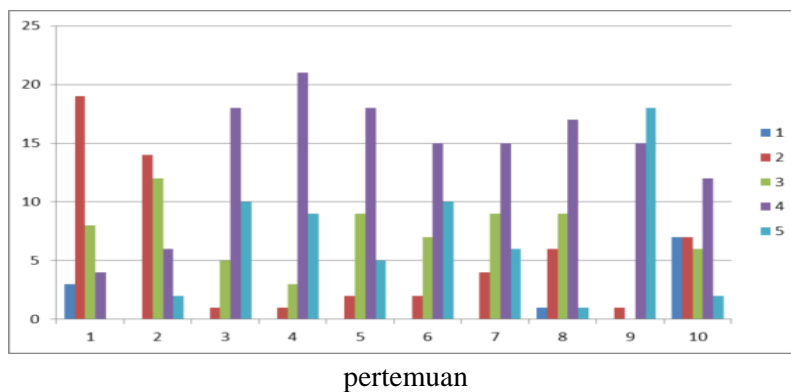
Hasil umpan balik mahasiswa terhadap metode pembelajaran TCL dapat dilihat pada Gambar 2. Rata-rata mahasiswa menyimak terkait penjelasan materi dari dosen dengan menggunakan PPT menggunakan text book, menggunakan video atau alat peraga. Pada metode

TCL mahasiswa tidak diajak untuk melaksanakan diskusi tentang materi serta mahasiswa tidak diarahkan untuk membentuk kelompok saling berdiskusi dalam kelompok dan tidak diminta untuk membuat meresume materi setelah perkuliahan. Mahasiswa merasa pemahaman mereka bergantung dari metode mengajar yang diberikan dosen dan tingkat pemahaman mahasiswa tidak berkorelasi dengan jawaban yang diberikan setelah dilakukan evaluasi.



Gambar 2. Grafik hasil penerapan TCL pada mahasiswa

Pengaruh metode mengajar secara TCL oleh dosen terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah kimia medisinal dapat dilihat pada Gambar 3. Dari hasil di atas bahwa dapat disimpulkan mahasiswa kurang paham apabila dosen menjelaskan materi dengan menggunakan PPT tetapi mahasiswa banyak memahami jika penjelasan materi oleh dosen menggunakan video atau alat peraga, dosen mengajak diskusi tentang materi berkelompok dan lebih paham terhadap materi kuliah yang diberikan oleh dosen dalam tugas mandiri sebelum perkuliahan ataupun jika dosen mengarahkan dalam diskusi kelompok. Sehingga cara metoda belajar secara TCL yang diberikan oleh dosen pada pertemuan 2,3,4 dan 7 ini tidaklah efektif dalam hal pengukuran pemahaman mahasiswa terkait materi pembelajaran yang disampaikan oleh dosen yang bersangkutan.

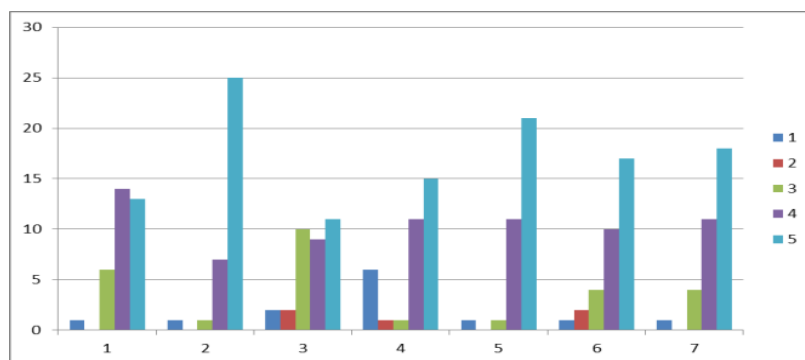


Gambar 3. Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap TCL

Adapun pengaruh metode mengajar TCL dosen terhadap kepuasan mahasiswa, dimana mahasiswa akan merasa puas jika metode TCL diubah menjadi STAD dimana dosen memberikan tugas kelompok yang relevan dengan pokok bahasan setelah dosen menyampaikan materi perkuliahan dengan menggunakan video/gambar atau alat peraga, setelah itu dosen membagi

kelompok dengan menggunakan metode diskusi kelompok dalam perkuliahan serta dosen memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk berargumentasi, sehingga dapat menghidupkan suasana belajar dan dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa pemahaman dan kepuasan dalam mata kuliah Kimia Medisinal.

Hasil pengaruh metode mengajar TCL dosen terhadap kepuasan mahasiswa, pada mata kuliah Kimia Medisinal dapat dilihat pada Gambar 4. STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kelompok yang paling sederhana, yang mana peserta didik dikelompokkan dalam kelompok belajar yang heterogen dan menekankan adanya aktivitas dan interaksi antara mahasiswa untuk saling memotivasi.



Gambar 4. Kepuasan mahasiswa terhadap TCL

3.2 Modifikasi STAD Kelas A

Perkuliahan Kimia Medisinal kelas A dan B Semester V Tahun Akademik 2021/20211 pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Jambi diampu oleh 2 orang dosen yaitu Dr.Drs Syamsurizal, M.Si dan Uce Lestari, S.Farm, M.Farm, Apt. Pada Penelitian pembelajaran berbasis *project base learning* ini dilakukan pengamatan terkait membandingkan penerapan metode pembelajaran yang awalnya dilakukan secara Teacher centered learning (TCL) pada pertemuan 2,3,4 dan 7 sedangkan metode pembelajaran modifikasi STAD dilaksanakan pada pertemuan 5 dan 6 untuk kedua kelas A. Metode STAD dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Dosen menyajikan materi perkuliahan terlebih dahulu.
2. Setelah dosen menyajikan materi lalu dosen membagi kelompok yang terdiri atas 4-5 orang perkelompok dengan tugas bebrbeda untuk setiap kelompok.
3. Kemudian setiap peserta didalam kelompok berperan aktif untuk mempresentasikan terkait tugas yang diberikan
4. setelah itu dosen mengevaluasi terkait presentasi yang disampaikan dan menambahkan materi yang kurang didalam presentasi tersebut
5. kemudian dosen memberikan penghargaan kepada semua kelompok yang telah mempresentasikan tugasnya masing-masing

Metode pembelajaran STAD ini diterapkan pada mata kuliah Kimia Medisinal kelas A Program Studi Farmasi pertemuan 5 dan 6. Tingkat pemahaman mahasiswa pada modifikasi STAD pada kelas A diringkas pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama kegiatan perkuliahan dengan metode pembelajaran berbasis STAD diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditinjau dari berbagai aspek yaitu: visual, lisan, mendengarkan, menulis, motoric dan mental. Tabel 3 menunjukkan bahwa selama kegiatan perkuliahan dengan metode pembelajaran berbasis STAD diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditinjau dari berbagai aspek yaitu: visual,

lisan, mendengarkan, menulis, motoric dan mental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemahaman mahasiswa terhadap metode pembelajaran STAD diskusi untuk kelas A yaitu berkisar antara 76%-100% yang dinyatakan bahwa mahasiswa memahami materi perkuliahan dengan metode pembelajaran STAD kelas A.

Tabel 3. Tingkat pemahaman modifikasi STAD pada kelas A

No	Indikator/Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan		
		Ya	Tidak	%
1	Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	34	0	6,30
2	Dosen memberikan apersepsi	25	9	15,75
3	Dosen menyampaikan materi kepada mahasiswa	32	2	6,30
4	Dosen membagi mahasiswa kedalam kelompok asal dan ahli	17	17	15,75
5	Dosen mengarahkan mahasiswa untuk berbagi tugas	31	3	6,30
6	Dosen membagikan lembar diskusi	26	8	6,30
7	Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berdiskusi	34	0	6,30
8	Dosen memantau kerja setiap kelompok	28	6	6,30
9	Dosen dan memberi kesempatan mahasiswa untuk bertanya	33	1	6,30
10	Dosen meminta para anggota kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asal dan berdiskusi kembali	12	22	15,75
11	Dosen meminta perwakilan mahasiswa mempresentasikan jawaban	30	4	6,30
12	Dosen memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan masing- masing individu (penilaian autentik).	23	11	15,75
13	Dosen memberikan penghargaan dan membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan pelajaran.	26	8	6,30
14	Dosen meminta mahasiswa mengemukakan pendapat dari pengalaman belajarnya (refleksi).	28	6	6,30

3.3 Project Base Learning Kelas B

Metode pembelajaran Berbasis Proyek PjBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa aktif untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topic atau tema pembelajaran. Mahasiswa secara konstruktif melakukan pendalaman dan pemahaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan (Grant, 2002).

Metode pembelajaran yang baik merupakan metode pembelajaran yang inovatif yang dapat menarik minat mahasiswa untuk dapat berfikir dengan baik dalam menyelesaikan suatu masalah. Salah satu metode pembelajaran yang inovatif adalah pendekatan pembelajaran Pembelajaran Berbasis *project based learning* adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

Perkuliahan Kimia Medisinal kelas A dan B Semester V Tahun Akademik 2021/20211 pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Jambi diampu oleh 2 orang dosen yaitu Dr.Drs Syamsurizal, M.Si dan Uce Lestari, S.Farm, M.Farm, Apt. Pada Penelitian pembelajaran berbasis proyek PjBL ini dilakukan pengamatan terkait membandingkan penerapan metode pembelajaran yang awalnya dilakukan secara *teacher centered learning* pada

pertemuan 2,3,4 dan 7 sedangkan metode pembelajaran *project base learning* dilaksanakan pada pertemuan 5 dan 6 untuk kelas B

Adapun metode PjBL dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Dosen menyaji masalah atau kasus terlebih dahulu.
2. Setelah itu dosen melakukan penentuan pertanyaan langsung kepada mahasiswa
3. Mahasiswa menjawab atau mencari solusi terkait permasalahan yang diberikan oleh dosen.
4. Adapun kebijakan dosen terhadap mahasiswa terkait pembelajaran PjBL
 - a. dosen menyusun perencanaan atau aturan terhadap tujuan pembelajaran
 - b. dosen memberikan jadwal (waktu presentasi)
 - c. dosen memantau mahasiswa terkait kemajuan dari solusi pemecahan masalah
 - d. dosen melakukan penilaian hasil
 - e. dosen melakukan evaluasi.

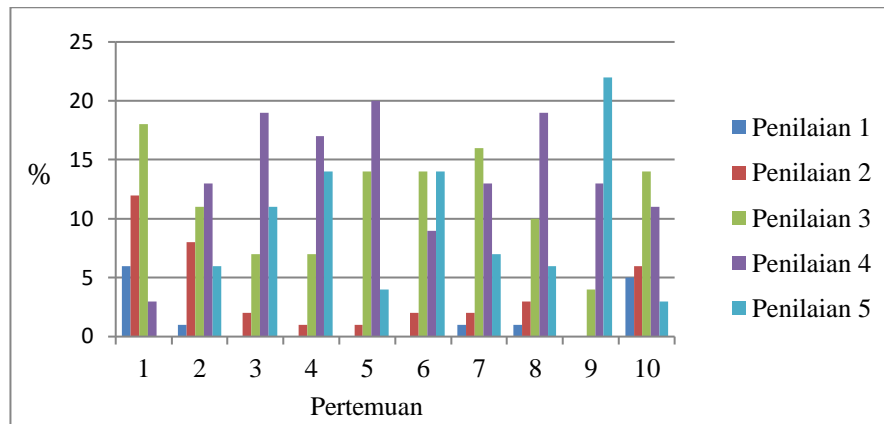
Metode pembelajaran PjBL ini diterapkan pada mata kuliah Kimia Medisinal kelas B Program Studi Farmasi pertemuan 5 dan 6. Tingkat pemahaman mahasiswa pada metode PjBL kelas B diringkaskan pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama kegiatan perkuliahan dengan metode pembelajaran berbasis PjBL diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditinjau dari berbagai aspek yaitu: visual, lisan, mendengarkan, menulis, motoric dan mental.

Tabel 4. Tingkat pemahaman metode PjBL mahasiswa kelas B

No	Indikator/Aspek Yang Diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	%
1	Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	34	13,02
2	Dosen memberikan apersepsi	26	13,02
3	Dosen menyampaikan materi kepada mahasiswa	34	13,02
4	Dosen membagi mahasiswa kedalam kelompok asal dan ahli	12	9,03
5	Dosen mengarahkan mahasiswa untuk berbagi tugas	29	13,02
6	Dosen membagikan lembar diskusi	29	13,02
7	Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berdiskusi	33	13,02
8	Dosen memantau kerja setiap kelompok	27	13,02
9	Dosen dan memberi kesempatan mahasiswa untuk bertanya	34	13,02
10	Dosen meminta para anggota kelompok ahli untuk kembali ke kelompok asal dan berdiskusi kembali	12	9,03
11	Dosen meminta perwakilan mahasiswa mempresentasikan jawaban	31	13,02
12	Dosen memberikan soal-soal latihan yang dikerjakan masing- masing individu (penilaian autentik).	19	9,03
13	Dosen memberikan penghargaan dan membimbing mahasiswa untuk menyimpulkan pelajaran.	28	13,02
14	Dosen meminta mahasiswa mengemukakan pendapat dari pengalaman belajarnya (refleksi).	31	13,02

Hasil diatas menunjukkan hasil bahwa metode pembelajaran dengan metode PjBL pada kelas B kurang efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran STAD pada kelas A yang mana dibuktikan dengan persentase pemahaman mahasiswa menggunakan metode STAD ini dengan nilai

presentase berkisar diantara 26 - 50% (Gambar 5). Yang dinyatakan bahwa metode pembelajaran PJBL ini lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran TCL.



Gambar 5. Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap PjBL

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang paling efektif adalah metode pembelajaran metode STAD dibandingkan dengan metode pembelajaran TCL dan PJBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Grant, M.M. 2002. Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 5(1): 83-94
- Hanafiah, N., Suhana, C. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung:
- Hindun, I., Husamah, H. 2019. Implementasi STAD-PjBL Untuk Meningkatkan Kreativitas Produk Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*. 5(2): 139-154.
- Indraswari, R. 2014. Penerapan Paduan Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Kooperatif Type Student Teams Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Bahasa Arab. *Lisanul Arab: Journal of Arabic Learning and Teaching*, 3(1): 24-30
- Isjoni. 2012. *Pembelajaran Kooperatif "Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Kemdikbud. 2013. Model Pengembangan Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Diakses tgl 20 Desember 2021. <http://www.staff.uny.ac.id>
- Roestiyah, N.K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Slavin, R. 2005. *Cooperative Learning "Teory Research dan Praktek"*. Nusa Media. Bandung
- Suyadno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Masmedia Media Buana Pustaka. Jawa Timur
- Taufik, T., Muhammadiyah. 2011. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Suka Bina Press. Padang
- The George Lucas Educational Foundation. 2005. *Instructional Module Project Based Learning*. diakses tgl 19 Desember 2020. <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php>.2005
- Thomas, G. 2003. *Fundamentals of Medicinal Chemistry*. John Wiley & Sons Ltd. England
- Thomas, J.W. 2000. *A Review of Research on Problem Based Learning*. The Autodesk Foundation. California
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prebada Media Grup. Jakarta
- Ulfah, M., Fatmah, H., Herlanti, Y. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dipadu Metode Student Team Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan

- Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA 4 SMA Negeri 1 Parung Tahun Ajaran 2014/2015 Pada Konsep Perubahan Lingkungan Dan D. *Edusains*, 7(2): 202-208.
- Widyaningrum, D. A. 2020. Penerapan model problem based learning (PBL) dipadu student team achievement division (STAD) melalui lesson study (LS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa Man 3 Malang. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1): 27-34.
- Wrigley, H. 1998. *Knowledge in action: The promise of project-based learning. Focus on Basics: Connecting Research and Practice*. National Centre for the Study of Adult Learning and Literacy. Diakses tgl 19 Desember 2021. <http://www.ncsall.net/index.html@id>, 384.