

Gabungan Model-Model Pembelajaran Kooperatif Berpotensi Memberdayakan Hasil Belajar Bakteriologi Mahasiswa

The Combined Models of Cooperative Learning Potential to Empower Students Learning Outcomes on Bacteriology

Didimus Tanah Boleng

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mulawarman
Kampus FKIP UNMUL Gunung Kelua, Samarinda-Kalimantan Timur
Corresponding Email: didimus.tanahboleng@yahoo.com

Abstract: A quasi-experimental research has been done in the city of Samarinda. The study applied combined of Cooperative Script (CS) and Think-Pair-Share (TPS) learning models on students who took a course Bacteriology. Two classes are used, one class for applied the combined CS- TPS learning model, in another class for applied to conventional learning, during the even semester of the 2015/2016 academic year. Research focuses on knowing the effect of the combined application of CPS-TPS learning model in empowering the cognitive learning and critical thinking skills. Sample was taken by purposive sampling based on the value of protists student, and obtained a total of 32 pairs of students. Retrieving data using assay, conducted on pre-test and post-test. Analysis of the data using the t test for paired samples with significance level of 5% ($p < 0,05$). The results of data analysis showed that the t value for the cognitive learning is 2.21; and critical thinking skills is 2.10. T table ($df = 32 + 32 - 2, \alpha = 0.05$) is 2.00. The application of combined of CPS-TPS learning model empowering influential in bacteriological student learning outcomes. Keep in similar studies in the future to obtain more information.

Key Word : Cooperative Script, Think-Pair-Share, Cognitive Learning Outcomes, Critical Thinking Skills, Bacteriology

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran yang dilaksanakan dosen di kelas, bertujuan untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Tujuan-tujuan pembelajaran antara lain adalah hasil belajar kognitif, keterampilan berpikir kritis, sikap sosial, dan lain-lain.

Pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran, sangat ditentukan oleh faktor intern dan faktor ekstern. Faktor ekstern mencakup antara lain model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang dipilih untuk diterapkan di kelas, sangat terkait dengan berbagai pertimbangan antara adalah materi perkuliahan yang akan dibahas.

Hasil observasi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Mulawarman (Januari 2015), terkait dengan hasil belajar kognitif pada mata kuliah Bakteriologi yang diperoleh mahasiswa-mahasiswa angkatan sebelumnya (tiga angkatan ke belakang), yaitu: 2009, 2010, 2011, terungkap bahwa nilai rata-rata untuk mahasiswa angkatan 2009 = 76,4; angkatan 2010 = 82,10; dan angkatan 2011 = 75,5. Selain itu, hasil penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share (TPS)* pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Bakteriologi tahun 2015 di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman, diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai hasil belajar kognitif Bakteriologi mahasiswa adalah 80,1 (Boleng, 2015: 573). Informasi terkait dengan hasil belajar kognitif

bakteriologi mahasiswa, menunjukkan data yang fluktuatif.

Selain hasil belajar kognitif, hasil belajar yang lain adalah keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam mata kuliah Bakteriologi. Hasil observasi (selama semester ganjil tahun akademik 2014/2015) terhadap suasana pembelajaran yang melibatkan mahasiswa yang mengambil mata kuliah Bakteriologi, terungkap bahwa mahasiswa masih kurang berani mengemukakan pendapat. Mahasiswa cenderung kurang berargumentasi secara logis dan berdasarkan data dalam memberikan pendapat. Kegiatan kerjasama dalam kelompok, ada mahasiswa yang masih kurang sekali memberi masukan atau gagasan, dalam pemecahan tugas atau masalah yang diberikan. Mahasiswa masih belum menyiapkan diri dengan baik dalam setiap kali mengikuti tatap muka pembelajaran Bakteriologi.

Hasil penelitian penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *TPS* (semester genap tahun akademik 2014/2015) efektif dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif pada mata kuliah Bakteriologi. Selanjutnya, penerapan model pembelajaran *Cooperative Script (CS)* (Semester ganjil tahun akademik 2015/2016), dapat memberdayakan hasil belajar kognitif mahasiswa dalam mata kuliah protista.

Hasil belajar (hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis) yang diperoleh melalui penerapan model pembelajaran tunggal seperti *TPS* dan *CS* saja sudah diketahui pengaruhnya. Namun, efektivitas gabungan sintaks-sintaks model



pembelajaran *TPS* dan *CS*, perlu diketahui untuk memastikan apakah saling mendukung atau bahkan saling memperlemah dalam memberdayakan hasil belajar kognitif dan berpikir kritis dalam mata kuliah Bakteriologi.

Penerapan gabungan sintaks-sintaks model pembelajaran *TPS* dan *CS* dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Bakteriologi, memungkinkan mahasiswa lebih banyak berinteraksi dengan mahasiswa lain di dalam kelas. Mahasiswa lebih banyak memiliki kesempatan untuk bekerjasama, saling menolong dalam kelompok. Dengan demikian, maka memungkinkan mahasiswa semakin memahami konsep-konsep bakteriologi. Selain itu, dengan lebih banyak saling menolong, bekerjasama dalam kelompok, memungkinkan mahasiswa memiliki banyak data, fakta; sehingga membantu dalam melengkapi penjelasan dalam pemecahan suatu masalah terkait dengan bakteriologi.

Gabungan sintaks-sintaks model pembelajaran *TPS* dan *CS* memungkinkan mahasiswa lebih sering bekerjasama dalam kelompok kecil. Dengan demikian, mahasiswa saling menolong, mendukung; dan memungkinkan siswa lebih memahami konsep-konsep bakteriologi. Selain itu, mahasiswa juga semakin banyak memiliki informasi, baik data maupun fakta yang berasal dari dirinya sendiri maupun dari teman lain dalam kelompoknya.

Chotimah, dkk. (2009: 151) menjelaskan bahwa *Cooperative Script* adalah model pembelajaran yang mengatur interaksi peserta didik seperti ilustrasi kehidupan sosial peserta didik dengan lingkungannya sebagai individu. Pada model pembelajaran *Cooperative Script* peserta didik bekerja berpasangan dan secara lisan peserta didik mengikhtisarkan bagian-bagian materi materi pelajaran yang sedang dipelajari. Kelebihan model pembelajaran *CS* adalah: (1) melatih pendengaran, ketelitian/kecermatan peserta didik, (2) setiap peserta didik mendapat peran sebagai pembicara dan sebagai pendengar, (3) melatih mengungkapkan kesalahan orang lain dengan lisan. Huda (2011: 214) menambahkan bahwa menumbuhkan daya pikir kritis. Kekurangan model pembelajaran *CS* adalah: (1) hanya digunakan untuk mata pelajaran tertentu dan topik tertentu, (2) hanya dilakukan dua peserta didik (tidak melibatkan seluruh kelas sehingga koreksi hanya terbatas pada dua peserta didik tersebut).

Terkait dengan prosedur model pembelajaran *TPS*, Chotimah, dkk. (2009: 33) menjelaskan bahwa *TPS* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi peserta didik waktu lebih banyak, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Pada model pembelajaran *TPS* terjadi proses: (1) *Thinking* (berpikir), (2) *Pairing* (berpasangan), (3) *Sharing* (berbagi). Kelebihan model pembelajaran *TPS* adalah: (1) peserta didik dilatih untuk bekerjasama dan mempertahankan pendapat, (2) semua peserta didik terlibat dalam kegiatan belajar-mengajar, (3) merupakan cara yang efektif di dalam berlatih diskusi bagi peserta didik. Kekurangan model pembelajaran *TPS* adalah: (1) memerlukan waktu lama, (2) guru tidak dapat mengetahui kemampuan

peserta didik masing-masing, (3) membangun kepercayaan diri memang bukan hal yang mudah, (4) tidak didahului adanya kegiatan meringkas materi pelajaran.

Menurut Lie (dalam Anwar, 2006: 1) bahwa setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, sehingga guru dapat memilih salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diberikan, jika perlu menggabungkan beberapa model pembelajaran. Selanjutnya dikatakan bahwa seorang guru dapat menggabungkan beberapa model pembelajaran yang ada, sehingga pembelajarannya dapat bervariasi. Penggabungan beberapa model pembelajaran dapat dilakukan dengan memperhatikan kelebihan-kelebihan model pembelajaran yang ada.

Model pembelajaran *CS* memiliki kelebihan utama adalah kegiatan merangkum materi pelajaran secara individual. Kelurangan utama model pembelajaran *CS* adalah tidak melibatkan pembahasan atau koreksi kesalahan dari siswa lain di dalam kelas.

Model pembelajaran *TPS* memiliki kelebihan utama adalah melibatkan siswa lain di dalam kelas untuk membahas hasil diskusi kelompok. Sedangkan kekurangan utama model pembelajaran *TPS* adalah tidak didahului kegiatan meringkas materi pelajaran.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *CS* dan *TPS* akan saling terisi, jika sintaks kedua model pembelajaran digabung. Tidak adanya kegiatan meringkas materi pelajaran di model pembelajaran *TPS*, akan diisi oleh tahap sintaks model pembelajaran *CS*. Sebaliknya, tidak adanya keterlibatan siswa lain di dalam kelas untuk mengoreksi hasil pekerjaan teman pasangannya, diisi dengan sintaks terakhir dari model pembelajaran *TPS* yaitu kegiatan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas untuk seluruh siswa di dalam kelas, dan siswa lain di dalam kelas memberi komentar atau koreksi. Kedua model pembelajaran (*CS* dan *TPS*) sama-sama melibatkan siswa dalam kelompok kecil, sehingga siswa dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien. Gabungan sintaks kedua model pembelajaran (*CS* dan *TPS*), dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh penerapan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS* dalam memberdayakan hasil belajar kognitif mahasiswa program studi Pendidikan Biologi, (2) pengaruh penerapan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS* dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa program studi Pendidikan Biologi.

Penelitian diharapkan bermanfaat untuk: (1) dosen, terutama dosen yang mengampu mata kuliah bakteriologi, sebagai bahan informasi tentang efektivitas penerapan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS* dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif bakteriologi mahasiswa multietnis, (2) mahasiswa, sebagai pengalaman belajar yang memungkinkan pemberdayaan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif bakteriologi mahasiswa multietnis melalui penerapan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS*.

Tabel 1 Gabungan sintaks model pembelajaran *CS* dan *TPS*

Struktur	Kegiatan
Pengelompokan	Siswa dikelompokkan, dengan 4 siswa
Membaca dan Memahami	Guru membagikan wacana/tugas yang berkaitan dengan pelajaran kepada siswa dalam kelompok. Siswa secara individual membaca dan memahami wacana/masalah yang diberikan guru.
Berpikir (<i>Think</i>) dan Meringkas	Siswa secara individual berpikir dan membuat ringkasan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diberikan guru.
Berpasangan (<i>Pair</i>)	Siswa membentuk pasangan dalam kelompok, siswa A membacakan hasil ringkasannya, siswa B mengoreksi kesalahan yang terdapat dalam hasil ringkasan siswa A. Siswa A dan B membahas masalah yang diberikan guru.
Berbagi (<i>Share</i>)	Beberapa pasangan siswa berbagi ide dengan pasangan siswa lainnya di dalam kelas tersebut melalui presentasi pasangan siswa di depan kelas
Kesimpulan	Siswa membuat kesimpulan di bawah bimbingan guru

Sumber: Adaptasi dari Boleng (2011: 112)

2. METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian termasuk jenis eksperimen semu (*quasi experiment*). Pelaksanaan penelitian, dengan menerapkan gabungan sintaks-sintaks model pembelajaran *CS* dan *TPS* pada kelas perlakuan. Sebagai kontrol, diterapkan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Penerapan gabungan sintaks dua model pembelajaran dalam upaya mengetahui efektivitasnya dalam memberdayakan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis dalam mata kuliah Bakteriologi pada mahasiswa program studi pendidikan biologi.

Rancangan penelitian adalah *nonequivalent pre test-post test control group design*. Penelitian menggunakan dua kelas (dua kelompok), satu kelas diberikan perlakuan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS*, dan kelas lainnya diterapkan pembelajaran konvensional. Sebelum dimulai pemberian perlakuan, baik pada kelas perlakuan maupun pada kelas kontrol diberikan *pre test*; dan di akhir pemberian perlakuan (akhir penelitian), diberikan *post test*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama satu semester, pada semester genap tahun akademik 2015/2016. Selama satu semester, di kelas perlakuan diterapkan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS*; dan di kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Mulawarman, Samarinda. Subjek penelitian adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Bakteriologi, pada semester genap, tahun akademik 2015/2016.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Bakteriologi pada semester genap tahun akademik 2015/2016. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah Bakteriologi sebanyak 118 orang, yang terbagi dalam dua kelas.

Sampel penelitian diambil secara *purposive sampling*. Dasar pertimbangan dalam pengambilan sampel adalah: (1) mahasiswa tersebut mengambil mata kuliah Bakteriologi pada semester genap tahun akademik 2015/2016, (2) mahasiswa tersebut secara terus-menerus hadir dan mengikuti kegiatan tatap muka pembelajaran selama penelitian berlangsung, (3) jumlah mahasiswa sampel pada kedua kelas (kelas perlakuan dan kelas kontrol) sama (sampel berpasangan) berdasarkan nilai mata kuliah Protista yang telah ditempuh sebelumnya.. Hasil pemilihan mahasiswa sampel, diperoleh sebanyak 32 pasang mahasiswa.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik: (1) observasi (untuk mengetahui hasil belajar Bakteriologi dan Protista mahasiswa, suasana pembelajaran pada mata kuliah Bakteriologi), (2) tes (untuk mengetahui hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis Bakteriologi mahasiswa).

Observasi dilakukan di dua tempat. Untuk mendapatkan nilai bakteriologi mahasiswa-mahasiswa pada angkatan sebelumnya, dan nilai protista mahasiswa yang menjadi subjek penelitian, kegiatan observasi dilakukan di bagian Sistem Informasi Akademik (SIA), FKIP Universitas Mulawarman. Untuk mendapatkan suasana pembelajaran pada mata kuliah Bakteriologi, dilakukan observasi di ruang perkuliahan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tes yang digunakan dalam penelitian, diterapkan pada awal penelitian (*pre test*), dan akhir penelitian (*post test*). Jenis test adalah tes tertulis, dengan bentuk tes uraian (*essay test*). Soal untuk *pre test* dan *post test* adalah sama. Rubrik penskoran untuk mengoreksi hasil pekerjaan mahasiswa, baik untuk hasil belajar kognitif maupun untuk keterampilan berpikir kritis, dikembangkan oleh peneliti, dengan mengacu pada Hard (1994: 74).

Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui efektivitas penerapan gabungan model pembelajaran *CS* dan *TPS* dalam



memberdayakan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis bakteriologi mahasiswa, maka kata data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji t untuk sampel berpasangan pada taraf signifikansi 5% ($p < 0,05$) (Sugiyono, 2011: 122)

Hasil penelitian yang diukur dalam penelitian mencakup hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis. Tes untuk mengukur hasil belajar dalam penelitian, dilakukan baik pada awal penelitian (*pre test*) maupun pada akhir penelitian (*post test*). Data tentang hasil belajar (hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis) mahasiswa pada *pre test* dan *post test*, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 1 Hasil belajar kognitif pada *pre test* dan *post test* bakteriologi mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman tahun akademik 2015/2016

No.	Kelas Kontrol				Kelas Perlakuan					
	Nama	Nilai				Nama	Nilai			
		HBK		KBK			HBK		KBK	
		Pre test	Post test	Pre test	Post test		Pre test	Post test	Pre test	Post test
1	Dedek A.	15	55	5	50	Mukarramah	15	75	7,5	77,5
2	Nur A	5	70	7,5	65	Susan N	2,5	72,5	5	80
3	Bakhtiara Suci N	12,5	52,5	5	52,5	Dewi K.S	12,5	75	10	92
4	Tri Veni	5	70	10	70	Siti Nur F	2,5	75	2,5	77,5
5	Mardiana	5	75	10	72,5	Abdul Hamid	7,5	75	10	77,5
6	Ryatun N Ria	12,5	22,5	12,5	22,5	Oktaviana P	5	67,5	5	70
7	Andriyani	7,5	55	5	55	Harnum P	7,5	67,5	5	67,5
8	Nour T	12,5	40	5	40	Avi Maryati	5	77,5	5	77,5
9	Putri M	5	52,5	12,5	47,5	Yeni P.A	2,5	75	2,5	80
10	M. Efendi	12,5	57,5	10	57,5	Yeni P.A	2,5	75	12,5	82,5
11	Mulayana Indra	12,5	52,5	55,2,5		Roni	5	77,5	5	80
12	Maulana R	5	52,5	10	50	Fitri Ayu	2,5	77,5	5	80
13	Oktaviani	2,5	52,5	2,5	50	Nosa H.W	2,5	77,5	5	80
14	Jeslyn M.P	12,5	57,5	5	42,5	M. Arif	10	70	10	72,5
15	Winata	10	52,5	10	47,5	Pegywati N	5	75	5	75
16	Erni Dwi K	5	52,5	5	55	Marsisam	5	80	5	80
17	Eka Apri S	5	60	5	62,5	Tresi M	5	75	5	75
18	Ha'ang A.T	5	55	5	52,5	Topa S	5	70	5	72,5
19	Agis Ermalia	7,5	57,5	5	57,5	Sepriyanti	7,5	75	5	75
20	Yani Rosita	10	50	7,5	55	Indah P	22,5	85	15	80
21	Risa Kurnia Figa	10	62,5	5	67,5	Isabela A.L	10	75	12,5	77,5
22	Astarina	5	45	5	47,5	Andri S	2,5	77,5	5	80
23	Matmainah	10	35	2,5	30	Agnesia A	2,5	77,5	2,5	75
24	Fitriyani	10	57,5	5	40	Ika S.M.A	5	75	5	82,5
25	Afwan	17,5	52,5	10	42,5	Jumadil	17,5	77,5	12,5	82,5
26	Lukman	17,5	42,5	10	37,5	Eny F	12,5	67,5	12,5	70
27	Irmayasari E	5	77,5	5	67,5	Nurhayati	5	67,5	5	72,5
28	Eka Kartika R	5	55	10	60	Eka Saraswati	15	75	5	77,5
29	Fitria R.M	10	40	10	47,5	Anis Marsela	7,5	72,5	7,5	75
30	Satriani	5	52,5	7,5	67,5	Andranyah	5	80	5	82,5
31	Maragarita	5	52,5	10	57,5	Mirawati	5	75	5	75
32	Citra Nugrah	10	57,5	5	60	Sumarni Mansyur	5	77,5	5	80

Sumber: Hasil penelitian (2016)

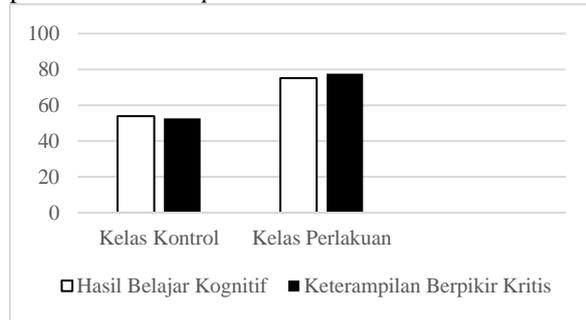
Keterangan: HBK = Hasil Belajar Kognitif
KBK = Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis bakteriologi mahasiswa pada *post test* menunjukkan data yang berbeda antara kelas kontrol dengan kelas perlakuan. Informasi menunjukkan

bahwa terdapat hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa di kelas perlakuan lebih tinggi jika dibandingkan dengan di kelas kontrol. Gambar 1 berikut, menunjukkan perbandingan hasil



belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada kelas kontrol dengan kelas perlakuan untuk *post test*.



Gambar 1 Diagram perbandingan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis bakteriologi mahasiswa pada kelas kontrol dengan kelas perlakuan untuk *post test*.

Analisis Data

Hasil analisis data menunjukkan bahwa untuk hasil belajar kognitif, nilai *t* hitung sebesar 2,21; sedangkan nilai *t* tabel ($dk = 32+32-2 = 62$), dengan $\alpha = 0,05$ adalah 2,0. Nilai *t* hitung untuk keterampilan berpikir kritis adalah 2,10; sedangkan nilai *t* tabel ($dk = 32+32-2 = 62$) adalah 2,0. Nilai *t* hitung baik pada hasil belajar kognitif maupun keterampilan berpikir kritis, lebih besar daripada nilai *t* tabel ($dk = 62$), dengan $\alpha = 0,05$.

Dengan merujuk data hasil uji *t* tersebut, dapat dikatakan bahwa penerapan gabungan model pembelajaran CS dan TPS berpengaruh baik pada hasil belajar kognitif maupun keterampilan berpikir kritis mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mulawarman.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data, menunjukkan bahwa penerapan sintaks gabungan model pembelajaran kooperatif (CS-TPS), dapat memberdayakan hasil belajar kognitif dalam mata kuliah bakteriologi mahasiswa. Informasi ini berarti bahwa siswa yang mengalami pembelajaran dengan menerapkan sintaks gabungan model pembelajaran CS-TPS, mampu memahami konsep-konsep bakteriologi dengan baik. Mahasiswa lebih banyak berinteraksi dengan siswa lain dalam pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran CS memiliki keunggulan-keunggulan, dan kelemahan-kelemahan. Keunggulan model pembelajaran CS adalah, dalam penerapannya didahului oleh kegiatan mahasiswa meringkas materi bakteriologi, selanjutnya didiskusikan dengan mahasiswa pasangannya di dalam kelas. Namun kelemahan CS adalah diskusi hanya melibatkan mahasiswa pasangannya saja (tidak ada kegiatan presentasi kelas). Oleh karena itu, diperlukan penguatan dari sintaks model pembelajaran TPS yang juga melibatkan kerjasama siswa dalam kelompok kecil, namun dalam penerapannya terdapat kegiatan presentasi kelas.

Terkait dengan upaya mengatasi kelemahan dari beberapa model pembelajaran, maka Lie (dalam

Anwar, 2006:1) menyarankan agar, guru atau dosen dapat memilih dan menggabungkan dua model pembelajaran agar diperoleh model pembelajaran yang bervariasi. Penggabungan dua model pembelajaran, diharapkan saling memperkuat, sehingga dalam penerapannya di kelas, memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep-konsep bakteriologi.

Terkait dengan bakteriologi, merupakan ilmu yang menelaah tentang bakteri yang memiliki ukuran mikroskopis. Mahasiswa perlu memiliki kemampuan untuk bekerja secara mandiri (termasuk meringkas materi-materi seperti sejarah mikrobiologi, sel prokariotik dan eukariotik, morfologi dan struktur halus sel bakteri, sterilisasi dan disinfeksi, nutrisi bakteri, pertumbuhan bakteri, genetika bakteri, identifikasi dan klasifikasi bakteri), kemudian dilanjutkan dengan kerjasama dengan mahasiswa pasangannya untuk menguatkan pendapat atau hasil ringkasan secara mandiri, dan berbagi (*sharing*) dengan siswa lain di dalam kelas melalui kegiatan presentasi kelas. Kegiatan pembelajaran seperti ini, memungkinkan mahasiswa lebih memahami berbagai konsep bakteriologi yang dibahas selama satu semester.

Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa penerapan sintaks gabungan model pembelajaran CS-TPS berpengaruh dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Kegiatan pembelajaran mahasiswa yang didahului dengan kegiatan meringkas materi bakteriologi, selanjutnya dibahas dalam kelompok kecil, dan dipresentasikan hasil diskusinya untuk seluruh mahasiswa di dalam kelas, memungkinkan mahasiswa lebih fokus dalam pembahasan, data, cara menyelesaikan suatu masalah dalam bakteriologi, dan secara berkelompok membuat kesimpulan. Mahasiswa akan saling membantu untuk mencari berbagai informasi (*data*) dalam upaya menyelesaikan masalah terkait dengan materi bakteriologi yang dihadapinya. Hal ini juga, terlihat dalam kegiatan presentasi di kelas, mahasiswa mampu menjawab pertanyaan dari mahasiswa lainnya, dengan jawaban-jawaban yang logis, disertai fakta atau data lain yang relevan. Tan (2004: 44) menjelaskan bahwa kompetensi mencakup kemampuan untuk menilai kredibilitas sumber, untuk mengidentifikasi masalah, kesimpulan, alasan, dan asumsi. Selanjutnya, Baden (dalam Resti, dkk., 2015) menjelaskan bahwa dalam pembedayaan keterampilan berpikir kritisnya, mahasiswa diharapkan mengkaji secara mendalam tentang permasalahan dan mahasiswa sendiri yang menentukan informasi apa yang dapat digunakan untuk menentukan solusi pemecahan permasalahan tersebut.

Kegiatan presentasi yang dilakukan mahasiswa, mahasiswa lain perlu mengembangkan pertanyaan untuk ditanyakan, dan mahasiswa yang melakukan presentasi perlu memformulasi jawaban yang logis, dengan mengemukakan alasan-alasan yang rasional. Terkait dengan pertanyaan dan jawaban yang muncul saat presentasi kelas, Lambertus (2009: 139) menyarankan bahwa mahasiswa belajar bagaimana cara untuk bertanya, kapan untuk bertanya, apa yang

akan ditanyakan, dan belajar bagaimana cara memberi alasan, kapan untuk memberikan alasan, metode apa yang digunakan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka disimpulkan: (1) penerapan model pembelajaran CS-TPS berpengaruh dalam memberdayakan hasil belajar kognitif bakteriologi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, (2) penerapan gabungan model pembelajaran CS-TPS berpengaruh dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis mahasiswa program studi Pendidikan Biologi.

Berdasarkan simpulan tersebut, maka disarankan kepada: (1) mahasiswa, agar dapat menjalankan semua sintaks gabungan model pembelajaran CS-TPS dengan baik, agar dapat menjadi pengalaman yang baik dan dapat memberdayakan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritisnya dalam mata kuliah bakteriologi, (2) Tim dosen mata kuliah Bakteriologi, agar dapat memperhatikan pelaksanaan setiap sintaks gabungan model pembelajaran CS-TPS dengan baik, sehingga mampu mengatur waktu pelaksanaannya dan aspek yang dituju atau dicapai untuk setiap sintaksnya, (3) peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian sejenis di masa mendatang, untuk mengetahui informasi yang lebih banyak terkait dengan efek penerapan gabungan sintaks-sintaks model pembelajaran CS-TPS dalam memberdayakan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam mata kuliah bakteriologi.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dekan, Ketua Program Studi, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, yang telah memberikan izin, dan dukungannya atas terlaksananya kegiatan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Turnamen Belajar untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Matematika pada Siswa SMA*. Tesis tidak diterbitkan. Semarang: PPs Unnes.
- Chotimah, H., & Dwitasari, Y. (2009). *Strategi-strategi Pembelajaran*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Boleng, D.T. (2014). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Script dan Think-Pair-Share Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Multiemis di Kota Samarinda*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Boleng, D.T. (2015). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Think-Pair-Share Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif Bakteriologi Mahasiswa Program Studi*

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Hard, D. (1994). *Authentic Assesment*. United Stated of America: Addison-Wesley Publishing Company.
- Huda, M. (2011). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lambertus. (2009). Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di Kelas. *Jurnal Forum Pendidikan*, 28(2), 136-142.
- Resti, V.D.A., Ibrohim, & Rohman, F. (2015). *Peembangan Perangkat Pembelajaran Ekosistem dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)*. *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*. Surakarta.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tan, O. (2004). *Enhancing Thinking Through Problem-Based Learning Approach*. Singapore: Thomson.

Penanya:

Hernik Pujiastuti
(Universitas PGRI Ronggolawe Tuban)

Pertanyaan:

Penelitian ini eksperimen atau survey?

Jawaban:

Penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu survey dan eksperimen semu.

