

**PERBANDINGAN MODEL CPS DENGAN MEA TERHADAP SIKAP
DAN HASIL BELAJAR SISWA**

(Artikel)

**Oleh
ELI KOMARIAH**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2014**

PERBANDINGAN MODEL CPS DENGAN MEA TERHADAP SIKAP DAN HASIL BELAJAR SISWA

Eli Komariah¹, Tri Jalmo², Rini Rita T. Marpaung²
e-mail: elikomariah24@yahoo.com. HP: 085839396614

ABSTRAK

This study aimed to compare the use of Creative Problem Solving models with Means Ends Analysis in improving the scientific attitude and cognitive learning outcomes of students. The study design was a pretest posttest group design were non equivalent. The Samples were students of class XI IPA₁ and XI IPA₂ selected by purposive sampling. Qualitative data is a percentage of the scientific attitude of students that analyzed descriptively. Quantitative data were obtained from the average value of pretest, posttest, and N-gain statistically analyzed using t-test and U test. The results showed that the CPS and MEA models can improved the scientific attitude of students with average scientific attitude that had good criteria, the CPS class was 84.90%, and the MEA class was 82.38%. There were significant differences learning outcomes of student in CPS class and MEA class, MEA class (53.00) was higher than CPS class (46.26).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penggunaan model CPS dengan MEA dalam meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar ranah kognitif siswa. Desain penelitian adalah desain pretes postes kelompok tak ekuivalen. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA₁ dan XI IPA₂ yang dipilih secara *purposive sampling*. Data kualitatif berupa persentase sikap ilmiah siswa yang dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain* yang dianalisis secara statistik menggunakan uji-t dan uji U. Hasil menunjukkan bahwa model CPS dan MEA dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan rata-rata sikap ilmiah sama-sama memiliki kriteria baik, pada kelas CPS adalah 84,90%, dan pada kelas MEA adalah 82,38%. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada kelas CPS dan kelas MEA, kelas MEA (53,00) lebih tinggi dibandingkan pada kelas CPS (46,26).

Kata kunci : hasil belajar, model CPS, model MEA, sikap ilmiah, sistem imunitas

¹ Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unila

² Staf Pengajar

PENDAHULUAN

Sains (IPA) merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, yang mengandung pertanyaan, pencarian pemahaman, serta penyempurnaan jawaban tentang suatu gejala dan karakteristik alam sekitar. Sains memberikan cara berpikir sebagai suatu struktur pengetahuan yang utuh. Di samping itu, sains berkaitan dengan cara mencari tahu dan proses penemuan tentang alam secara sistematis (Mulyasa, 2008: 211).

Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Pembelajaran Biologi SMA/MA bertujuan memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain (BSNP, 2006: 175).

Pada kenyataannya, saat ini tujuan pendidikan sains dalam memupuk sikap ilmiah siswa belum sepenuhnya tercapai. Salah satu faktanya diperoleh dari hasil wawancara dengan guru yang mengajar kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Natar Kab. Lampung Selatan. Hasil wawancara

didapatkan bahwa sikap ilmiah siswa masih rendah, terutama sikap rasa ingin tahu sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa yang rendah, yang dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian harian kelas XI IPA SMA Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan untuk materi pokok Sistem Imun (68) belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu ≥ 72 .

Hasil belajar yang rendah tersebut dapat terjadi karena pada saat penyajian materi, guru kurang tepat memilih metode pembelajaran. Pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya. Sebaiknya dalam hal ini guru harus lebih kreatif dalam memilih metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa tersebut.

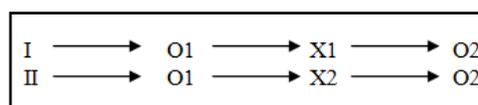
Model pembelajaran yang diduga dapat digunakan dalam meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan *Means-Ends*

Analysis (MEA). Kedua model pembelajaran ini sama-sama merupakan variasi pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran tipe CPS lebih mengarah pada gagasan kreatif siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan melalui teknik sistematis dan menghasilkan suatu karya hasil kreativitas siswa (Hikmah dan Nasir, 2009: 3). Sedangkan model pembelajaran MEA lebih menekankan pada pemecahan masalah dengan strategi heuristik yang dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah (Suyatni dalam Kusumayanti, Dantes, dan Arcana, 2012: 3).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk membandingkan dua model pembelajaran berbasis masalah yaitu tipe CPS dengan model pembelajaran tipe MEA dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Natar Kab. Lampung Selatan kelas XI IPA terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar kognitif siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2014 di SMA Negeri 1 Natar Kab. Lampung Selatan semester genap tahun ajaran 2013/2014. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre tes dan pos tes tak equivalen (Riyanto, 2001: 44) (Gambar 1). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, terpilih kelas XI IPA₁ yang berjumlah 31 siswa sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI IPA₂ yang berjumlah 37 siswa sebagai kelas eksperimen II.



Keterangan:

- I = kelas eksperimen I;
- II = kelas eksperimen II;
- O₁ = pretest;
- O₂ = post test;
- X1 = perlakuan model pembelajaran berbasis masalah tipe CPS;
- X2 = perlakuan model pembelajaran berbasis masalah tipe MEA

Gambar 1. Struktur Desain Penelitian

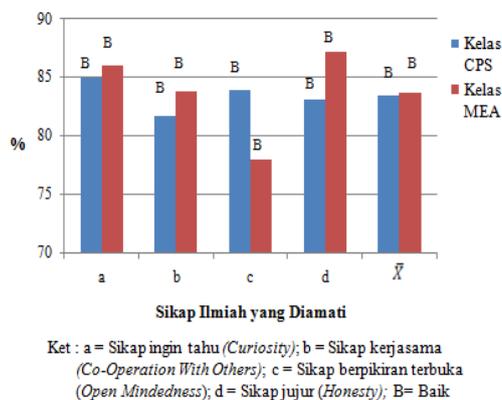
Jenis data berupa data kuantitatif yaitu data hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi pokok sistem imunitas yang diperoleh dari nilai pretes, postes, dan *N-gain* yang dianalisis secara statistik menggunakan uji-t dan uji-U.

Sedangkan data kualitatif berupa data sikap ilmiah siswa yang diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan mengenai perbandingan penggunaan model CPS dan MEA terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada materi pokok Sistem Imunitas ini berupa data sikap ilmiah siswa dan data hasil belajar ranah kognitif siswa.

Hasil observasi sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen 1 (CPS) dan eksperimen 2 (MEA) disajikan dalam Gambar 2.

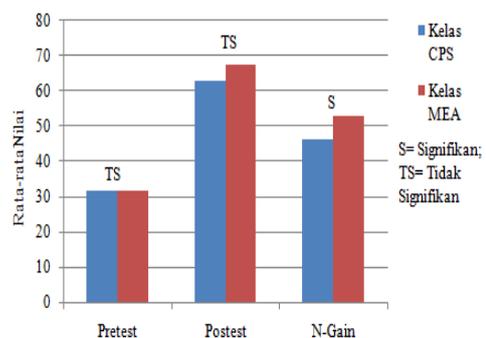


Gambar 2. Grafik Rata-rata Sikap Ilmiah siswa kelas CPS dan MEA

Pada Gambar 2 terlihat bahwa rata-rata sikap ilmiah siswa pada kelas

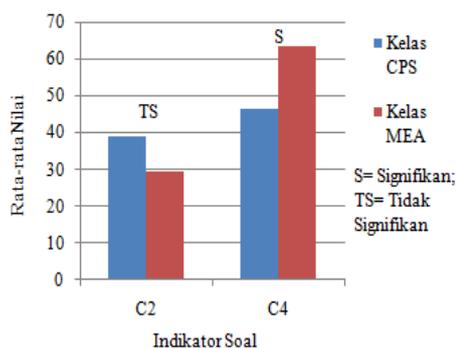
CPS untuk setiap aspek yaitu sikap ingin tahu, kerjasama, berpikiran terbuka dan jujur memiliki kriteria baik, dengan aspek sikap yang paling baik adalah sikap ingin tahu. Kemudian pada kelas MEA untuk setiap aspek juga mempunyai kriteria baik, dengan aspek sikap yang paling baik adalah sikap jujur. Berdasarkan hasil rata-rata untuk semua aspek sikap ilmiah siswa pada kelas CPS maupun kelas MEA tidak ada perbedaan, yaitu keduanya sama-sama memiliki kriteria baik.

Data hasil belajar ranah kognitif siswa yang diperoleh dari *pretest*, *posttest* dan *N-gain* pada materi pokok sistem imunitas untuk kelas dengan model CPS dan dengan model MEA selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Grafik Hasil uji statistik terhadap *pretest*, *posttest*, dan *N-gain*

Pada Gambar 3, diketahui bahwa rata-rata nilai pretes kelas CPS dan MEA berbeda tidak signifikan, artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang hampir sama. Kemudian dari hasil uji *Mann-Whitney U* untuk postes menunjukkan bahwa rata-rata nilai postes pada kedua kelas berbeda tidak signifikan. Selanjutnya untuk *N-gain* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *N-gain* pada kedua kelas berbeda signifikan, nilai rata-rata *N-gain* kelas MEA lebih tinggi dari pada CPS. Hal tersebut berkaitan dengan hasil analisis indikator hasil belajar yaitu indikator C2 dan C4 (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil uji statistik terhadap *N-gain* untuk setiap indikator hasil belajar ranah kognitif siswa

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *N-gain* indikator kognitif C2 kelas CPS tidak berbeda secara signifikan dengan kelas MEA. Sedangkan untuk rata-rata nilai *N-*

gain indikator kognitif C4 pada kelas CPS dan MEA berbeda secara signifikan dan diketahui bahwa *N-gain* indikator kognitif C4 kelas pada kelas MEA lebih tinggi dari pada kelas CPS.

PEMBAHASAN

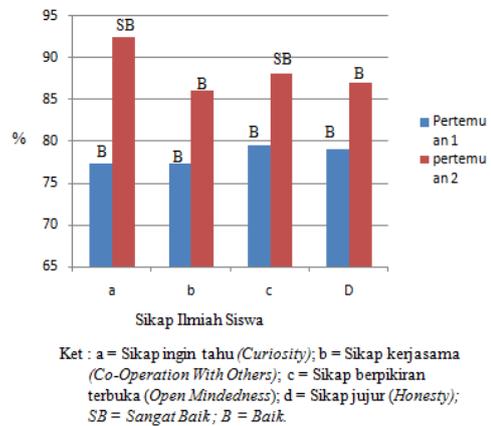
Hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas XI IPA₁ dan XI IPA₂ di SMA Negeri 1 Natar Kab. Lampung Selatan diketahui bahwa tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan model pembelajaran CPS dengan MEA terhadap sikap ilmiah siswa. Kedua model sama-sama dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan rata-rata keseluruhan aspek yaitu berkriteria baik (Gambar 2).

Sikap ilmiah siswa dapat terlihat dengan kriteria “baik” tersebut karena selama pembelajaran dengan menggunakan model CPS dan MEA siswa berperan aktif dan mampu bekerja sama dalam kelompok, mencari informasi untuk memecahkan masalah, menuliskan pendapat, mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan mengajukan pertanyaan. Sehingga dengan

keluruh kegiatan pembelajaran pada model CPS dan MEA tersebut dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa di antaranya yaitu sikap ingin tahu, kerjasama, berpikiran terbuka dan jujur.

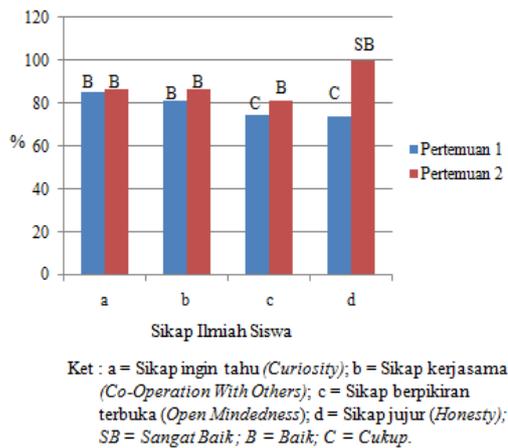
Sikap ilmiah siswa pada kelas CPS yang mengalami perubahan yang paling baik yaitu sikap rasa ingin tahu, sedangkan pada kelas MEA yaitu sikap jujur. Perubahan sikap tersebut terlihat pada pertemuan kedua. Pada pertemuan pertama di kelas CPS, sikap rasa ingin tahu siswa yang walaupun sudah memiliki kriteria baik namun terlihat paling rendah dibanding dengan aspek lainnya (Gambar 5). Hal tersebut terlihat ketika menyelesaikan kasus pada LKS banyak siswa yang mengeluh kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Tetapi pada pertemuan kedua, sikap rasa ingin tahu siswa mulai meningkat dengan kriteria sangat baik, yang dapat terlihat ketika siswa mencari banyak informasi mengenai kasus pada LKS yang harus diselesaikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Danim (2010: 3) bahwa setiap siswa memiliki rasa ingin tahu, termotivasi untuk mencapai prestasi saat

ditantang dan mampu berpikir untuk memecahkan masalah-masalah yang kompleks.



Gambar 5. Grafik perubahan sikap ilmiah siswa pada kelas CPS

Pada pertemuan pertama di kelas MEA, sikap ilmiah siswa yang paling rendah adalah sikap jujur dengan kriteria cukup (Gambar 6). Hal tersebut terlihat ketika beberapa kelompok siswa mencontek hasil diskusi kelompok lain yang kemungkinan dikarenakan siswa kurang paham mengenai langkah-langkah MEA dalam memecahkan masalah pada LKS. Namun, pada pertemuan kedua sikap jujur siswa mengalami perubahan dengan kriteria sangat baik, masing-masing kelompok fokus mengerjakan LKS dengan baik (Gambar 6).

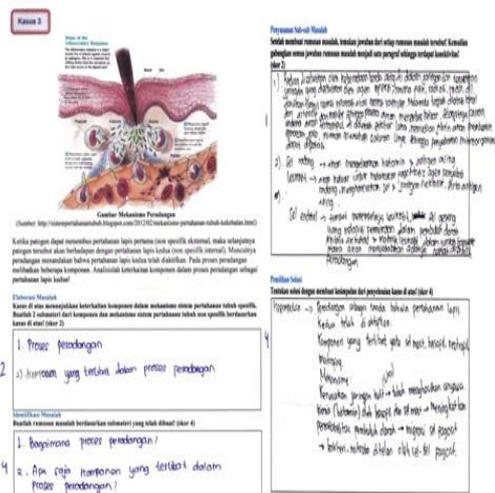


Gambar 6. Grafik perubahan sikap ilmiah siswa pada kelas MEA

Pada penelitian ini diketahui bahwa kedua model sama-sama dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa (Gambar 2), sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar ranah kognitif siswa menjadi lebih baik. Pada kelas CPS maupun kelas MEA sama-sama terjadi peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto dalam Suryawati, Syafii, dan Afza (2012: 2) yaitu faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sikap. Begitu pula dengan pendapat yang dikemukakan oleh Purnama dalam Suryawati, Syafii, dan Afza (2012: 2), dalam pembelajaran sangat diperlukan sikap ilmiah oleh siswa karena dapat memotivasi kegiatan belajarnya. Pada sikap ilmiah terdapat gambaran

bagaimana seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan tugas, dan mengembangkan diri. Sehingga hal tersebut sangat mempengaruhi hasil belajar siswa kearah yang positif.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada materi pokok Sistem Imunitas pada kelas CPS dengan kelas MEA yang dapat dilihat dari nilai rata-rata *N-gain* kelas MEA lebih tinggi dari pada CPS (Gambar 3). Hal tersebut dapat terjadi karena dalam model pembelajaran MEA yang tidak terlalu rumit membuat siswa cepat mengerti dengan model pembelajaran yang digunakan, sehingga siswa mampu mengikuti tahapan pembelajaran dikelas. Pembelajaran pada kelas MEA, siswa hanya dipusatkan untuk menyelesaikan kasus atau masalah tentang sistem imunitas yang terdapat dalam LKS. Salah satu contoh bahwa siswa mampu menyelesaikan kasus dengan menggunakan langkah-langkah model MEA yaitu pada materi mekanisme peradangan (Gambar 7).



Gambar 7. Contoh jawaban LKS (Kelas MEA)

Komentar: jawaban siswa pada contoh jawaban LKS (Kelas MEA) dalam menyelesaikan kasus pada materi mekanisme peradangan sudah baik. Pada fase elaborasi, identifikasi dan pemilihan solusi memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu memotong masalah, membuat rumusan masalah, dan membuat kesimpulan yang tepat yaitu menjelaskan komponen dan mekanisme peradangan. Namun pada fase penyusunan sub-sub masalah masih kurang lengkap dan memperoleh skor tidak maksimal, karena penyusunan kata-kata kurang tepat sehingga tidak ada konektifitas antara sub-sub masalah yaitu antara komponen dan mekanisme peradangan.

Pada materi mekanisme peradangan tersebut menunjukkan bahwa tahapan model MEA mampu membantu siswa mempermudah menyelesaikan suatu kasus yaitu mulai dari mengelaborasi masalah, mengidentifikasi masalah, menyusun sub-sub masalah, dan memilih solusi atau membuat kesimpulan. Model

MEA dengan strategi heuristik ini yang dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah. Hal tersebut didukung dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Kusumayanti, Dantes, dan Arcana (2012: 9) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran MEA dengan *setting* belajar kelompok berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan model konvensional.

Sedangkan model pembelajaran CPS dengan tahapan-tahapan pembelajaran yang lebih banyak, membuat siswa masih merasa bingung dengan model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Hal ini dapat dilihat dari beberapa jawaban LKS yang kurang tepat (Gambar 8). Selain mengalami kesulitan saat mengerjakan LKS, siswa juga kurang memahami materi karena pemikiran siswa tidak hanya terfokus pada penyelesaian kasus dalam LKS, tetapi mereka juga harus membuat hasil karya sebagai bahan presentasi yang ternyata membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikannya.

Kasus 2

Gambar Sistem Pernapasan Manusia
(Sumber: <http://yanccancommunity.blogspot.com/2012/03/anatomi-dan-fisiologi-trakea.html>)

Ketika proses pernapasan berlangsung, bakteri dapat ikut terhirup masuk ke dalam tubuh. Namun pada sistem pernapasan terdapat salah satu organ yang memiliki bagian yang dapat mencegah bakteri tersebut menyerang tubuh yaitu trakea. Pada trakea akan terjadi mekanisme perlawanan terhadap bakteri. Analisislah komponen trakea yang berperan dalam sistem pertahanan lapis pertama!

Identifikasi Masalah
Kasus di atas menunjukkan komponen dan mekanisme sistem pertahanan tubuh non spesifik lapis pertama (eksternal). Temukan masalahnya dengan membuat 2 rumusan masalah! (skor 4)

1. Apa fungsi dari trakea?
2. Sebutkan beberapa penyakit ~~terbany~~ pernapasan manusia!

Penyelesaian Masalah
Temukan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat! Kemudian jelaskan bagaimana mekanismenya! (skor 4)

1. fungsi dari trakea adalah mencegah bakteri
2. TBC, Asma ~~dan lain~~, Kanker Paru², Emfisema, Pneumonia, dll.

Gambar 8. Contoh jawaban LKS siswa pada kelas CPS

Komentar: jawaban siswa dalam tahapan identifikasi masalah belum mendapatkan skor maksimal, karena rumusan masalah yang dibuat tidak sesuai dengan kasus. Kemudian pada tahapan penyelesaian masalah pun belum mendapatkan skor maksimal, karena jawaban kurang tepat.

Peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa pada model CPS dan MEA didukung juga dengan hasil uji *N-gain* untuk tiap indikator pada aspek kognitif C2 dan C4 yang mengalami perbedaan peningkatan (Gambar 4). Merujuk pada gambar 4, diketahui bahwa hasil uji U indikator kognitif C2 pada kelas CPS dan MEA memiliki rata-rata nilai *N-gain* yang berbeda tidak signifikan. Sedangkan hasil uji U nilai *N-gain* pada indikator C4 memiliki rata-rata nilai *N-gain* yang berbeda signifikan.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar ranah kognitif siswa pada kelas MEA lebih tinggi dari kelas CPS.

Setelah dilakukan uji *N-gain* untuk indikator aspek kognitif C2 pada model model CPS dan MEA menunjukkan bahwa rata-rata nilai *N-gain* berbeda secara tidak signifikan. Meskipun demikian rata-rata *N-gain* untuk indikator aspek kognitif C2 pada kelas CPS lebih tinggi dari kelas MEA. Berikut merupakan contoh jawaban soal posttest oleh siswa pada kelas CPS dan MEA yang memuat indikator kognitif C2:

Gambar diatas adalah gambar penampang kulit yang merupakan salah satu komponen dari sistem pertahanan tubuh lapis pertama. Jelaskan peran bagian A pada kulit yang terlibat dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik eksternal tersebut (pertahanan tubuh lapis pertama)! (Skor 2)

Jawab:

2. kelenjar keratin yang mensekresikan keratin, sekresi oleh kelenjar keratin pada kulit membuat bagaimana (B) berwujudan kulit pada lapisan 3-5 memiliki telapak cupup atau saringan dapat mencegah bakteri untuk berpindah dikulit

Gambar 9. Contoh jawaban soal posttest siswa indikator C2 (Kelas CPS)

Gambar diatas adalah gambar penampang kulit yang merupakan salah satu komponen dari sistem pertahanan tubuh lapis pertama. Jelaskan peran bagian A pada kulit yang terlibat dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik eksternal tersebut (pertahanan tubuh lapis pertama)! (Skor 2)

Jawab:

1. kelenjar keratin mensekresikan keratin yang untuk melembatkan kulit. Sekresi pada kelenjar keratin

Gambar 10. Contoh jawaban soal posttest siswa indikator C2 (Kelas MEA)

Komentar: jawaban siswa pada contoh (Kelas CPS) sudah lengkap dan memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menjelaskan gambar yang ditunjuk pada soal dan menjelaskan fungsinya dengan benar. Berbeda dengan jawaban pada contoh (Kelas MEA) masih kurang lengkap dan memperoleh skor tidak maksimal, karena penjelasan mengenai fungsi kelenjar kulit kurang tepat.

Pada hasil uji *N-gain* indikator aspek kognitif C4 diperoleh rata-rata *N-gain* yang berbeda signifikan, yaitu siswa pada kelas CPS yaitu memperoleh rata-rata *N-gain* lebih rendah dibandingkan dengan siswa pada kelas MEA. Penyebab dari hal ini adalah dikarenakan beberapa siswa pada kelas CPS tidak ikut aktif dalam aktivitas belajar selama pembelajaran, dan siswa terfokuskan pada hasil karya yang mereka buat, sehingga siswa kurang terlatih dalam memahami soal tes. Sedangkan siswa pada kelas MEA lebih aktif melakukan aktivitas belajar bersama kelompoknya pada saat menyelesaikan soal LKS yaitu menganalisis kasus atau masalah yang terdapat di dalam LKS sehingga siswa pada kelas MEA terlatih dan terbiasa dalam menganalisis untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Contoh jawaban soal postest dengan indikator C4

pada kelas yang menggunakan model CPS maupun MEA berikut ini:

Gambar diatas adalah mekanisme pertahanan tubuh dengan respon inflamatori. Jika tangan kita tertusuk duri maka terkadang akan muncul daerah kemerahan disekitar luka yang disebut dengan inflamasi (peradangan). Pada proses ini pembuluh darah mengalami dilatasi. Jelaskan mengapa pembuluh darah mengalami dilatasi? Bagaimana kaitannya dengan sistem pertahanan tubuh? (Skor 2)

Jawab: Pada mekanisme respon inflamatori (peradangan) terdapat sinyal yang merangsang pembuluh darah mengalami dilatasi. yaitu Pembesaran kapiler (yang mengakibatkan peningkatan aliran darah) dan peningkatan permeabilitas kapiler di daerah yang terdapat luka. Tujuan pembuluh darah mengalami dilatasi adalah untuk mengirim sel-sel fagositik dan limfosit. Ketika fagosit tiba ditempat luka, mereka memakan patogen dan serpihan-serpihan sel dan jaringan tubuh sekitarnya.

Gambar 11. Contoh jawaban soal postest siswa pada indikator C4 (Kelas CPS)

Gambar diatas adalah mekanisme pertahanan tubuh dengan respon inflamatori. Jika tangan kita tertusuk duri maka terkadang akan muncul daerah kemerahan disekitar luka yang disebut dengan inflamasi (peradangan). Pada proses ini pembuluh darah mengalami dilatasi. Jelaskan mengapa pembuluh darah mengalami dilatasi? Bagaimana kaitannya dengan sistem pertahanan tubuh? (Skor 2)

Jawab: Pada mekanisme respon inflamatori (peradangan) terdapat sinyal yang merangsang pembuluh darah mengalami dilatasi. yaitu Pembesaran kapiler (yang mengakibatkan peningkatan aliran darah) dan peningkatan permeabilitas kapiler di daerah yang terdapat luka. Tujuan pembuluh darah mengalami dilatasi adalah untuk mengirim sel-sel fagositik dan limfosit. Ketika fagosit tiba ditempat luka, mereka memakan patogen dan serpihan-serpihan sel dan jaringan tubuh sekitarnya.

Gambar 12. Contoh jawaban soal postest siswa pada indikator C4 (Kelas MEA)

Komentar: jawaban siswa pada contoh (Kelas CPS) masih kurang lengkap dan memperoleh skor tidak maksimal karena siswa kurang tepat dalam memberi penjelasan mengenai proses dilatasi pada peradangan sesuai dengan gambar yang ada. Sedangkan jawaban siswa pada contoh (Kelas MEA) memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis soal dengan baik.

Berdasarkan pemaparan di atas, model pembelajaran tipe CPS dan MEA sama-sama dapat melatih sikap ilmiah siswa menjadi lebih baik. Sikap ilmiah siswa yang baik mempengaruhi hasil belajarnya. Sesuai dengan penelitian, kedua model dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa, tetapi

model pembelajaran berbasis masalah tipe MEA dapat lebih meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi Sistem Imunitas di SMA Negeri 1 Natar Kab. Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah tipe CPS dengan tipe MEA terhadap sikap ilmiah siswa. Kedua model sama-sama dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan rata-rata keseluruhan aspek yaitu berkriteria baik. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem imunitas antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tipe CPS dengan tipe MEA. Hasil belajar siswa pada kelas MEA lebih tinggi dari pada kelas CPS dengan rata-rata *N-gain* kelas MEA lebih tinggi dari pada CPS.

Berdasarkan simpulan yang telah dirumuskan, maka peneliti

mengajukan saran untuk peneliti lain yaitu model pembelajaran CPS dan MEA dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Penggunaan model MEA lebih dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa khususnya pada materi Sistem Imunitas. Sebaiknya bila peneliti ingin menggunakan model CPS harus tepat menentukan alokasi waktu pembelajaran, karena membutuhkan banyak waktu khususnya untuk siswa membuat hasil karya. Sebaiknya peneliti dapat mengetahui karakter siswa agar peneliti mendapat penguasaan pembelajaran di kelas secara efektif dengan model yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Danim, S. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Alfabeta.
- Hikmah, D., dan Natsir, M. 2009. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Fisika Siswa Kelas Viii-E Smpn 1 Ma'rang Kabupaten

- Pangkep. *JSPF*. Vol.10, 1-9. (Online). (<http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/4/universitas%20negeri%20makassar-digilib-unm-dewihikmah-178-1-1.m.nas-r.doc> diakses pada 4 November 2013; 08.59 WIB).
- Kusumayanti, N. P. A., Dantes, dan Arcana. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) Dengan Setting Belajar Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Sd. *MIMBAR PGSD*. Vol 1 (2013). (Online). (<http://portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=105379> diakses pada 10 November 2013; 18.54 WIB).
- Mulyasa, E. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: SIC.
- Suryawati, E., Syafii, dan Afza. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Kontekstual Rangka Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Pembelajaran Biologi*. (Online). (http://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/6071/7_prosiding%20NPS%202012_03.pdf diakses pada 16 Oktober 2013; 17.03WIB).