



PENERAPAN METODE *CASE STUDY* UNTUK MENGOPTIMALKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN

Langgeng Widi Utami[✉], Dyah Rini Indriyanti

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2014
Disetujui Agustus 2014
Dipublikasikan September 2014

Keywords:
pests and plant diseases
; case study; learning
outcomes

Abstrak

Pembelajaran sains menjelaskan fenomena alam sekitar. Berdasarkan observasi di SMP N 1 Karangawen pembelajaran bersifat tekstual. *Case study* adalah metode yang mengurangi kesenjangan antara teori dan praktik. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas penerapan metode *case study* untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa pada materi hama dan penyakit tumbuhan. Penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Karangawen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *control group pretest-posttest design*. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif dan afektif (sikap), tanggapan siswa dan guru. Hasil belajar kognitif dan afektif dianalisis dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan n gain kelas eksperimen 0,53 sedangkan kelas kontrol 0,43 dan berbeda signifikan. Hasil belajar afektif (sikap) kelas eksperimen 53,26 sedangkan kontrol 45,79 dan berbeda signifikan. Siswa memberikan tanggapan positif 87 % sedangkan guru 80 % terhadap penerapan metode *case study*. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *case study* efektif pada materi hama dan penyakit pada tumbuhan yang ditunjukkan rata – rata peningkatan hasil belajar kognitif dan afektif kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dan berbeda signifikan, siswa dan guru memberikan tanggapan positif > 70 % terhadap penerapan metode *case study* untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP N 1 Karangawen.

Abstract

The science learning is to explain the natural phenomenon surroundings. Based on the result in SMPN 1 Karangawen, the learning process is still textual. The case study recommended as a method to decrease the gap between theory and practice. This research is an experimental with pretest-posttest control group design. Sampling was done by purposive sampling. The purpose of this study was to describe the effectiveness of the application of case study method to optimize students learning outcomes in pests and plant diseases material. The research is done in SMP N 1 Karangawen. The data taken is the result of cognitive learning, affective learning outcomes (attitudes), the responses of students and teachers. The result showed that the average of the cognitive outcomes learning's improvement in experimental class (0,53) and the control class (0,40) and significantly different. Affective learning outcomes, the students attitudes on environmental awareness in experimental class is 53,26 and controls class 45,79 and significantly different. Students give positive responses 87 % and teacher 80 % on the application of the case study method. Based on the result it can be concluded the application of the case study method is effective on the pests and plant diseases material shows the average enhance in cognitive and affective learning outcomes experimental class more than control class and is significantly different, students and teachers responded positively > 70 % on the application using case study is method to optimize students learning outcomes of class VIII in SMP N 1 Karangawen.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses pengetahuan alam yang menekankan agar peserta didik menjadi pelajar aktif dan kreatif. Susiwi (2009) menerangkan bahwa tujuan dari pembelajaran sains adalah menjelaskan fenomena alam sekitar. Belajar sains harus melibatkan siswa pada pengalaman langsung. Salah satu pendekatan yang menekankan keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata adalah *contextual teaching and learning* (CTL). Pada pembelajaran biologi materi hama dan penyakit pada tumbuhan kompetensi dasar yang harus dicapai menuntut siswa memiliki pengalaman belajar berupa menjelaskan perbedaan hama dan penyakit, mendata contoh hama dan penyakit pada organ tumbuhan, dan mengetahui cara pengendalian hama dan penyakit pada organ tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari. Materi pembelajaran terkait dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 1 Karangawen, pembelajaran yang dilakukan masih bersifat tekstual. Penyampaian materi pembelajaran oleh guru masih didominasi dengan teori. Siswa hanya mengenal konsep pelajaran tanpa mengetahui keterkaitan antara teori yang dipelajari dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Dari 34 siswa 20 % siswa memperoleh hasil di bawah KKM (<70), 35 % sama dengan nilai KKM (70) dan 45 % siswa mencapai nilai di atas KKM (>70).

Keberhasilan pencapaian dalam tujuan pembelajaran ditentukan oleh penggunaan metode yang tepat. Menurut Deen (2006) metode *case study* direkomendasikan sebagai implementasi pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) yang mengurangi kesenjangan diantara teori dan praktik. *Case study* adalah cara yang sangat tepat untuk mengeksplorasi kemungkinan efek pada pembelajaran dan pengajaran, sebagai

penyelidikan empiris dan holistik, studi kasus mengeksplorasi contoh fenomena sosial maupun fenomena alam (Liu 2007).

Pada pembelajaran dengan metode *case study* akan disajikan artikel studi kasus dan kegiatan observasi. Artikel studi kasus disajikan untuk membantu peserta didik mengaitkan fenomena yang mereka amati mengenai jenis hama dan penyakit tumbuhan. Pengendalian hama dan penyakit akan disampaikan dalam kegiatan diskusi, berdasarkan hasil observasi siswa. Metode *case study* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa baik dalam aspek kognitif maupun afektif. Pada pembelajaran diharapkan siswa tidak hanya menghafal materi tetapi juga mengetahui keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas penerapan metode *case study* untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

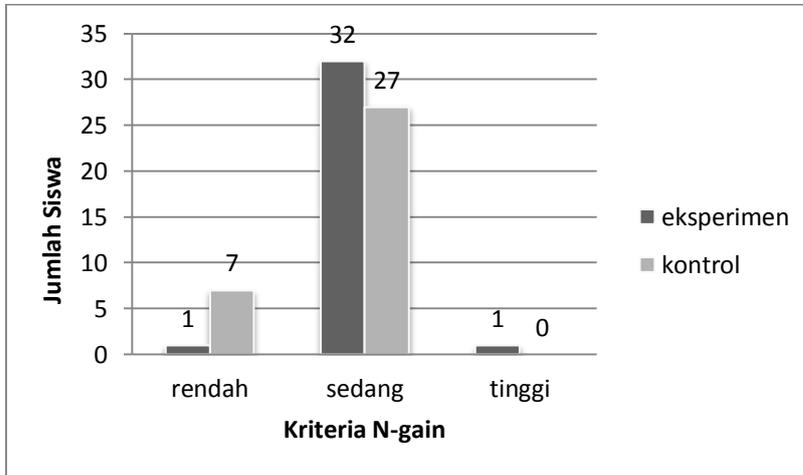
METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Karangawen Demak pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII. Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen dengan desain *control group pretest-posttest design*. Data dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif, hasil belajar afektif (sikap), tanggapan siswa dan tanggapan guru. Data hasil belajar kognitif diambil melalui tes sedangkan hasil belajar afektif, tanggapan siswa dan guru diambil melalui angket. Data hasil belajar kognitif dan afektif dianalisis dengan uji t untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan dua sampel dengan perlakuan yang berbeda. Proses

pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan metode *case study*.



Gambar 1. Rekapitulasi perhitungan N-gain hasil belajar kognitif (tes) siswa

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dengan kriteria tinggi dan sedang pada kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar siswa dengan kriteria rendah pada kelas kontrol lebih banyak daripada kelas eksperimen. Nilai rata-rata n gain pada kelas kontrol 0,53 (kriteria sedang) dan pada kelas eksperimen adalah 0,40 (kriteria sedang). Rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kontrol dalam kategori yang sama yaitu sedang akan tetapi nilai peningkatan kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

Hasil belajar kognitif antara kelas kontrol kemudian diuji menggunakan t test. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Data hasil perhitungan uji t dua arah didapatkan harga t_{hitung} sebesar 4,159 sedangkan harga t_{tabel} dua arah dengan $dk = 66$ dan $\alpha 0,05$ adalah 1,668. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya nilai hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kontrol berbeda secara signifikan.

Penerapan metode *case study* pada kelas eksperimen mampu meningkatkan rata-rata hasil belajar kognitif lebih besar daripada kelas

kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2008) yang menyatakan bahwa 44 mahasiswa (90%) menyatakan *case study* membantu pemahaman materi kuliah. Kegiatan belajar *case study* mempunyai kelebihan yaitu proses pembelajaran tidak hanya belajar melalui buku (tekstual) tetapi juga pengalaman secara langsung dari kegiatan observasi yang dilakukan (kontekstual) dan kajian artikel.

Permasalahan yang ada di lingkungan dijadikan sebagai sumber belajar untuk mendekatkan siswa pada realitas kehidupannya. Siswa belajar banyak hal yang berkaitan secara langsung dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Penguasaan materi yang didapatkan siswa bukan hanya hafalan konsep akan tetapi juga pemahaman. Materi yang dipelajari tidak bersifat abstrak bagi siswa karena dapat melihat langsung objek yang diamati.

Pembelajaran yang kolaboratif menyebabkan siswa lebih banyak berinteraksi baik dengan siswa lain. Siswa tidak merasa canggung untuk mengungkapkan pendapat atau gagasannya. Interaksi ini terlihat dari perdebatan siswa yang kesulitan untuk menentukan identifikasi hama atau penyakit

ketika eksplorasi yang dilakukan di lingkungan sekitar sekolah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Winter (2004) menyatakan bahwa saat pembelajaran siswa saling berkolaborasi dalam sebuah kelompok kecil dan tidak hanya berdampak pada pengetahuan yang bertahan lama akan tetapi juga kemampuan sosial yang positif.

Pada kelas kontrol pembelajaran hanya mengarah kepada penguasaan hafalan konsep dan teori yang hanya bersifat ilustrasi. Siswa hanya mengeksplorasi bahan ajar. Hal tersebut kurang membangkitkan semangat belajar dan motivasi siswa. Apa yang dipelajari oleh siswa seakan-akan terpisahkan dengan permasalahan lingkungan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Pada hasil analisis dengan *n gain* kelas eksperimen, persentase siswa yang mendapatkan kriteria *n gain* tinggi hanya 1 %. Hal ini karena pada saat penyelesaian tugas

yang dikerjakan secara berkelompok ada ketergantungan individu pada kelompoknya. Hasil tersebut tidak sejalan dengan Dewi (2010) yang menyatakan kegiatan pembelajaran *case study* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa baik secara individu maupun kelompok. Pada penelitian ini siswa belum memiliki tanggung jawab individu dalam sebuah kelompok. Penyelesaian tugas kelompok bukan merupakan hasil kerja semua anggota kelompok, sehingga tidak semua anggota kelompok memiliki penguasaan yang sama terhadap materi yang sedang dikerjakan.

Hasil belajar afektif yang ditekankan pada penelitian ini adalah sikap kepedulian lingkungan. Pada kelas eksperimen dari 34 siswa, 28 orang (82%) siswa berkriteria sikap amat baik dan 6 orang (18 %) siswa berkriteria baik. Kelas kontrol menunjukkan hasil yang berbeda dimana 34 siswa (100 %) memiliki sikap dengan kriteria baik.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil belajar afektif sikap kepedulian lingkungan.

Kategori	Kriteria	Jumlah			
		Eksperimen	%	Kontrol	%
$52 \leq M \leq 64$	Amat Baik	28	82	0	0
$40 \leq M < 52$	Baik	6	18	34	100
$38 \leq M < 40$	Cukup	0	0	0	0
$16 \leq M < 38$	Kurang	0	0	0	0

Hasil belajar afektif (sikap) antara kelas kontrol kemudian diuji menggunakan *t test*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan hasil belajar afektif (sikap) kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Data hasil perhitungan uji *t* dua arah sikap kepedulian lingkungan kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan harga t_{hitung} 14,30 sedangkan harga t_{tabel} dua arah dengan $dk = 66$ dan $\alpha = 0,05$ adalah 1,668. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya nilai hasil sikap kepedulian lingkungan siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berbeda secara signifikan.

Perbedaan sikap pada kelas eksperimen dan kontrol terjadi karena perbedaan pencapaian pada tingkatan pada pendidikan lingkungan. Menurut Dimopoulos (2009) ada

empat tingkatan pencapaian pada kepedulian lingkungan. Tingkatan tersebut adalah pengetahuan dasar mengenai lingkungan, menganalisis isu-isu di lingkungan, menelusuri dan mengevaluasi masalah di lingkungan, aplikasi pengetahuan untuk mengatasi permasalahan di lingkungan. Perbedaan yang besar terdapat pada tingkatan menganalisis isu-isu di lingkungan dan menelusuri serta mengevaluasi masalah lingkungan

Perbedaan pembentukan sikap pada kelas eksperimen dan kontrol dipengaruhi oleh faktor eksternal. Pada penelitian ini faktor eksternal pada kelas eksperimen yang mempengaruhi perubahan sikap siswa adalah pengalaman pribadi dan media massa.

Menurut Sutomo (2007) metode *case study* yang diajarkan pada mata perkuliahan PLC di FMIPA membuat mahasiswa memperoleh pengalaman belajar sebagaimana siklus belajar berbasis pengalaman. Pengalaman pribadi siswa yang diajar oleh kelas eksperimen yaitu kegiatan observasi di lingkungan sekolah dan luar sekolah meninggalkan kesan yang kuat bagi siswa. Siswa menelusuri permasalahan mengenai hama dan penyakit yang ada di lingkungan sekolah mereka dan melakukan observasi diluar dengan bantuan petani sebagai narasumber kemudian mengevaluasinya. Hal ini secara tidak langsung membuat siswa peka terhadap masalah sosial yang terjadi di masyarakat dan mampu mengembangkan sikap untuk ikut berperan serta mengatasinya.

Faktor yang kedua adalah media massa. Media massa mempengaruhi siswa dalam hal menganalisis isu-isu lingkungan. Menurut Azwar (2003), pesan sugestif yang dibawa oleh informasi media massa akan memberi dasar afektif dalam menilai suatu hal sehingga terbentuk ke arah sikap tertentu. Media massa yang digunakan dalam pembelajaran dalam hal ini adalah artikel yang berasal dari surat kabar elektronik. Artikel yang dibahas di dalam kelas, memperkenalkan siswa mengenai kaitan materi hama dan penyakit yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari. Melalui artikel tersebut, siswa tertarik untuk mengetahui informasi mengenai isu-isu lain yang ada di lingkungan lewat media massa yang lain contohnya televisi.

Sikap yang ditunjukkan kelas kontrol dapat diartikan stabil atau tidak mengalami perubahan. Pembelajaran yang dilakukan secara tekstual tidak mampu melakukan perubahan pada komponen afektif siswa. Hal ini karena tidak ada faktor eksternal yang diberikan agar terjadi perubahan sikap ke arah yang dikehendaki secara kuat dan terus menerus.

Siswa memberikan tanggapan yang positif 87 % terhadap penerapan pembelajaran *case study*. Pembelajaran yang disusun dengan

melibatkan berbagai sumber belajar membuat siswa tidak bosan dalam mengikuti rutinitas pembelajaran. Suasana pembelajaran menyenangkan bagi siswa karena siswa bebas berinteraksi dengan temannya. Pembelajaran dengan teman sebaya membuat siswa nyaman untuk mengungkapkan pendapatnya. Proses eksplorasi yang dilakukan di luar ruangan membantu siswa mempelajari keterkaitan antara materi yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari.

Siswa yang memperoleh nilai tinggi dan rendah memberikan tanggapan yang positif > 70 % terhadap penerapan metode pembelajaran *case study*. Tidak ada korelasi yang positif antara hasil belajar kognitif yang diperoleh dengan tanggapan siswa terhadap penerapan metode pembelajaran *case study*. Pada umumnya semua siswa merasa senang melakukan pembelajaran di luar kelas karena kegiatan belajar yang menarik dan tidak membosankan. Materi yang dipelajari tidak asing bagi siswa karena berhubungan langsung dengan lingkungan sekitarnya.

Guru memberikan 80 % tanggapan positif terhadap perangkat pembelajaran dan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan dalam pelaksanaannya cukup mudah. Siswa diberikan berbagai pengalaman belajar yang tidak hanya berdampak pada hasil belajar kognitif siswa seperti pembelajaran yang dilakukan guru sebelumnya. Mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Tanggapan negatif diberikan guru terhadap suasana kelas yang tidak kondusif dan efisiensinya waktu. Hal ini terjadi karena pada saat presentasi hasil observasi keadaan kelas cenderung ramai karena siswa dari kelompok lain yang selalu menanggapi pernyataan kelompok siswa yang sedang melakukan presentasi sebelum presentasi yang disampaikan selesai. Keadaan kelas yang tidak kondusif berpengaruh terhadap alokasi waktu pembelajaran. Tidak efisiennya waktu juga terjadi saat penugasan observasi siswa di

lingkungan sekolah. Pada saat siswa ditugaskan untuk melakukan observasi di depan kelas mengenai hama dan penyakit apa saja yang menyerang tanaman di lingkungan sekolah, siswa justru melakukan observasi sampai di luar lingkungan depan kelas.

Pembelajaran dengan metode *case study* efektif diterapkan pada materi hama dan penyakit pada tumbuhan. Metode ini tidak hanya mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa tapi juga afektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aziz (2013) *case study* membentuk siswa menjadi mandiri, siswa tidak hanya mengeksplorasi apa yang mereka ketahui, tetapi juga melakukan pemahaman yang mendalam tentang lingkungan.

SIMPULAN

Penerapan metode *case study* efektif pada materi hama dan penyakit pada tumbuhan yang ditunjukkan rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif kelas eksperimen (0,53) lebih besar daripada kelas kontrol (0,40) dan berbeda signifikan, hasil belajar afektif sikap kepedulian lingkungan siswa kelas eksperimen (53,26) lebih tinggi dibandingkan kontrol (45,79) dan berbeda signifikan, siswa memberikan tanggapan positif 87 % dan guru 80 % terhadap penerapan metode *case study* untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP N 1 Karangawen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, AA. 2013. Development of Students' Knowledge-Behavioural Changes in Relation to Sustainability through a Case Study. *Jurnal Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 102 (1) : 568-576. Amsterdam: Elsevier.
- Azwar, S. 2003. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Deen, IS. 2006. Contextual Teaching and Learning Practices in the family and Consumer Sciences Curriculum. *Jurnal Family and Consumer sciences Education*. 24 (1) : 14-27. Georgia: University of Georgia.
- Dewi, SC. 2010. Penerapan *Flip Chart* Dalam Pembelajaran Aktif *Student Created Case Studies* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 3 (3) : 80-90. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta.
- Dimopaolus, DI., Pantis, DJ., & Paraskevopoulos, S. 2009. Planning Educational Activities and Teaching Strategies On Constructing a Conservation Educational Module. *Jurnal Environmental & Science Education*. 4 (4) : 351-364. Turkey: IJESE.
- Liu, TC. 2007. Teaching In A Wireless Learning Environment: A Case Study. *Jurnal Educational Technology & Society*. 10 (1) : 107-123. Jung-li: National Central University
- Susanti, Y. 2008. Proses Pembelajaran Student Centered Pada Mata Kuliah Statistik Nonparametrik (Penerapan Strategi Instant Assessment, Index Card Match, Practice Rehearsal Pairs, dan Case Study). *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Surakarta 15 Maret.
- Susiwi. 2009. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Model Pembelajaran Praktikum D-E-H. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 14(2): 142-117. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Sutomo, AD. 2007. Simulasi Sistem Kontrol Berbasis PLC: Pembelajaran Berbasis Kasus Pada Matakuliah Programmable Logic Controller. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir*, Yogyakarta 21-22 November.
- Winter, LK. 2004. Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools. *Journal Elementary Sciences Education*. 16 (2): 51-63. Macomb: Western Illinois University