



Pengaruh Pembelajaran Model Think Talk Write Materi Ekosistem Terhadap Hasil Belajar Siswa

Kusniana[✉] Nugroho Edi Kartijono, Margareta Rahayuningsih

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 12 Juli 2017
Disetujui 23 Agustus 2017
Dipublikasikan 1
September 2017

Keywords:
TTW, learning outcomes,
SMA Negeri 1 Magelang

Abstrak

Pembelajaran biologi SMA N 1 Magelang masih berpusat pada guru, hal ini sesuai dengan jawaban angket siswa yaitu 100% siswa mengatakan pembelajaran menggunakan metode ceramah. Pembelajaran belum menekankan pada proses pemecahan masalah, siswa banyak belajar hafalan dan kesulitan dalam membangun sendiri pengetahuan yang diperoleh, sehingga hal ini dimungkinkan berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar. Sekolah memiliki lahan yang sempit sehingga tidak mendukung digunakan sebagai sumber belajar materi Ekosistem. Pembelajaran model TTW materi ekosistem diterapkan pada penelitian ini untuk mengatasi hal tersebut diatas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pembelajaran model Think Talk Write materi ekosistem terhadap hasil belajar siswa SMA N 1 Magelang. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Magelang, kelas X semester genap tahun 2015/2016, dengan pola Posttest-Only Control Design. Populasi penelitian seluruh siswa kelas X MIA SMA N 1 Magelang yang terdiri dari 6 kelas. Sampel terdiri dari kelas X MIA 5 (kelas eksperimen) dan X MIA 1 (kelas kontrol), yang ditentukan secara purposive sampling. Data penelitian meliputi nilai posttest siswa, ketuntasan klasikal, aktivitas belajar siswa, tanggapan siswa, dan guru terhadap pembelajaran model TTW materi Ekosistem yang diterapkan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai posttest siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (uji t). Ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen mencapai 100% (28 siswa). Sebagian besar aktivitas siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi 71% (20 siswa). Siswa dan guru memberikan tanggapan baik terhadap pembelajaran Model TTW yang diterapkan. Disimpulkan bahwa desain pembelajaran model TTW yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA N 1 Magelang

Abstract

SMA N 1 Magelang learning process centered on the teacher which is in line with the students' answers to questionnaires that 100% of students said learning method, Learning has not emphasized the problem-solving process, many students rote learning and the difficulties in building their own knowledge acquired, so it is possible to affect the poor learning outcomes. The purpose of this study was to determine the learning outcomes of students in the learning material is applied using a model ecosystem Think Talk Write. This research was conducted in SMA N 1 Magelang, X class the second semester of 2015/2016, the True Experimental Design with patterns Posttest-Only Control Design. The study population all over MIA class X SMA N 1 Magelang which consists of 6 classes. The sample consisted of class X MIA 5 (experimental group) and X MIA 1 (control class), which is determined by purposive sampling. The research data covers grades posttest student, classical completeness, student learning activities students' responses to the TTW models, and teacher responses to the learning material TTW Ecosystem models are applied. Analysis of the data showed that the value posttest experimental class students is higher than the control group (t test), while the classical completeness experimental class students reaching 100% (28 students). Most of the activity of the experimental class students in the high category 71% (20 students). Students and teachers give good feedback to the learning model applied TTW. Overall the data we can conclude that the instructional design models applied TTW positive effect on learning outcomes of students of class X SMA N 1 Magelang.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Biologi idealnya sesuai dengan hakikat pembelajarannya yaitu kearah pengembangan *scientific processes*, *scientific products*, dan *scientific attitudes*. Aspek *Scientific products* yang merupakan produk ilmiah berupa konsep materi biologi yang dapat dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan proses ilmiah,

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah model pembelajaran yang dimulai dari alur berpikir (*Think*) terhadap penyelesaian masalah melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternatif solusi). Berbicara (*Talk*) dengan melakukan diskusi, dan presentasi. Menulis (*Write*) dengan membuat laporan hasil diskusi maupun presentasi (Suyatno, 2009). Model Pembelajaran (TTW) merupakan model pembelajaran yang pada dasarnya pembelajaran ini dibangun melalui proses berpikir, berbicara dan menulis. Pembelajaran ini menekankan pada kegiatan berpikir, menyusun, menguji, dan menuliskan ide-ide (Risdiyati *et al.*, 2016). Pembelajaran diawali dengan pemberian masalah yang akan diselesaikan siswa secara mandiri kemudian dilakukan berkelompok dan diakhiri dengan presentasi hasil diskusi.

Proses *Think* melatih siswa untuk menganalisa masalah, menemukan konsep-konsep materi secara mandiri, melatih siswa berfikir kreatif, berfikir kritis sehingga dapat mengembangkan kemampuan dalam menguji ide, dan pe-mahamannya sendiri. Sedangkan proses berbicara (*Talk*) siswa terlatih ber-komunikasi dengan guru ataupun teman, melatih siswa bersikap jujur yaitu dengan menyajikan pendapat berdasarkan literatur-literatur terpercaya, bersikap tanggung jawab yaitu siswa bertanggung jawab atas tugas dan kebenaran jawaban yang disajikan. Dengan tanggapan dan kritikan teman melatih siswa terbuka dalam menerima pendapat orang lain.

Proses *Talk* dalam suatu pembelajaran dapat membangun pemahaman dan pengetahuan bersama melalui interaksi dan percakapan antar individu. Proses menulis (*Write*) membantu siswa dalam membuat hubungan konsep dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Menulis juga akan mempertinggi

pengetahuan siswa dan bahkan meningkatkan ketrampilan berfikir dan menulis (Aris, 2014). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Belajar rutin membuat atau menulis catatan merangsang aktivitas berpikir sebelum, selama, dan setelah membaca (Yamin & ansari, 2008).

Model TTW sejalan dengan teori konstruktivisme dimana siswa me-nemukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru untuk mempermudah siswa dalam menemukan konsep materi. Yanuarta *et al.* (2013) menyatakan pembelajaran model TTW dapat melatih siswa untuk dapat menuangkan jawabannya sendiri tanpa mencontek pada teman lain (*think*) hal ini melatih siswa agar mampu berpikir secara individu sedangkan dengan fase *talk* siswa dapat berinteraksi lebih dalam dengan teman sekelompok untuk mendiskusikan beberapa hal yang mungkin belum terpecahkan mengenai masalah yang diberikan. Dengan kegiatan berdiskusi siswa dapat melatih ke-mampuannya dalam menyampaikan pendapat, menerima pendapat dan beradu argumen dalam diskusi tersebut.

Pembelajaran menggunakan model TTW dapat melatih siswa aktif dalam berfikir. siswa terlatih belajar mandiri dalam menyelesaikan masalah, serta melatih siswa aktif dalam berkomunikasi sehingga siswa lebih memahami materi ekosistem. Penerapan model TTW dapat mendorong siswa untuk berpikir, aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, berkomunikasi dengan baik, siap mengemukakan pendapatnya, menghargai orang lain, dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis. Perhatian siswa terhadap guru mengalami peningkatan karena siswa mendapat hal yang baru (Fatmawati *et al.* 2013).

Dalam penelitian ini materi yang diterapkan adalah materi Ekosistem Kompetensi dasar yang harus dicapai pada materi ini adalah Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya, dan Mendesain bagan tentang interaksi antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem dan

menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media (tercantum pada KD 3.9 dan 4.9)

Materi Ekosistem merupakan materi yang mempelajari tentang komponen ekosistem, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, satuan makhluk hidup, tingkatan trofik, tipe-tipe ekosistem, rantai makanan, aliran energi dan daur biogeokimia. Bahasan materi ekosistem dapat dipelajari pada lingkungan sekitar, namun demikian tidak semua sekolah memiliki lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar materi ekosistem. Sekolah Menengah Atas N 1 Magelang merupakan sekolah yang terletak di tengah kota, dengan lahan yang relatif sempit sehingga tidak dimungkinkan untuk digunakan sebagai sumber belajar materi ekosistem. Pembelajaran model TTW dengan menyajikan permasalahan ekosistem yang kontekstual dapat menjadi salah satu solusi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Penerapan model TTW mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Magelang yang beralamat di Jalan Cepaka 1 Magelang dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA semester Genap tahun ajaran 2015/2016. Adapun jumlah kelasnya sebanyak 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu mengambil sampel dengan pertimbangan kelas memiliki rata-rata nilai ulangan harian materi protista yang sama, guru yang mengampu sama, dan waktu pembelajaran yang sama.

Penelitian ini menggunakan pola *Posttest-Only Control Design* (Sugiyono, 2010). Desain ini memberikan *Posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran materi Ekosistem menggunakan model TTW dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran reguler (menggunakan RPP yang dibuat guru). Kedua kelas diukur hasil belajarnya dengan *posttest* dan dianalisis hasilnya apakah terdapat perbedaan hasil belajar *posttest* yang signifikan antara kedua kelas (hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol). Kelas eksperimen kemudian dihitung ketuntasan klasikalnya dengan menggunakan hasil

belajar yang didapatkan dari nilai *posttest*, dan nilai tugas.

Tabel 1. Posttest-Only Control Design

Kelompok	Perlakuan	Posttest
E	X ₁	O ₁
K	X ₂	O ₂

(Sumber: Sugiyono, 2010)

Keterangan:

E:Kelas eksperimen dengan perlakuan pembelajaran model TTW

K : Kelas kontrol dengan pembelajaran sesuai RPP yang dibuat guru

X1 : Pembelajaran model TTW pada kelas eksperimen

X2 : Pembelajaran reguler sesuai RPP yang dibuat guru pada kelas kontrol

O1 : Posttest pada kelas eksperimen sesudah perlakuan dengan pembelajaran model TTW

O2 : Posttest kelas kontrol sesudah pembelajaran sesuai RPP yang dibuat guru

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh, Nilai *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Uji t sa-tu pihak kanan digunakan untuk me-ngetahui bagaimana hasil dari penerapan model TTW terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis uji t satu pihak kanan dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji t data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran materi ekosistem di SMA Negeri 1 Magelang.

Kelas	X	Σ siswa	α	t	t hitung
Eksperimen	84.04	28	0.05	1.673	3.274
Kontrol	78.53	30			

Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa $t_{hitung} 3.274 > t_{tabel} 1.673$ sehingga berada pada daerah penolakan H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Maka pembelajaran model TTW berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dihitung berdasarkan nilai akhir yang diperoleh

siswa. Nilai akhir siswa dapat menggambarkan berapa banyak siswa yang tuntas belajar dengan nilai ≥ 77 (KKM). Persentase ketuntasan klasikal dihitung dari seberapa banyak jumlah siswa yang memperoleh nilai akhir ≥ 77 dibandingkan jumlah seluruh siswa dalam satu kelas. Persentase ketuntasan klasikal pada kelas eksperimen sebesar 100%. (28 siswa), dengan demikian pembelajaran model TTW materi Ekosistem yang diterapkan layak digunakan dalam pembelajaran selanjutnya.

Aktivitas siswa merupakan kegiatan siswa selama pembelajaran menggunakan model TTW yang diamati selama 3 kali pertemuan berturut-turut. Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa dalam kategori tinggi. Maka model TTW yang diterapkan mampu membuat siswa aktif dalam belajar. Hasil analisis aktivitas siswa tersaji dalam tabel 3.

Tabel 3. Jumlah siswa berdasarkan tiga tingkat kategori aktivitas belajar.

Kategori	Jumlah siswa
Tinggi	20 siswa (71 %)
Sedang	8 siswa (29%)
Rendah	0

Analisis tanggapan siswa dan guru terhadap hasil belajar merupakan sebuah cerminan dampak positif dari penerapan model TTW. Untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran yang telah berlangsung, peneliti membagikan angket tanggapan siswa kepada siswa, dan guru untuk mengetahui pendapat siswa dan guru terhadap pembelajaran yang terlaksana. Hasil analisis angket tanggapan siswa tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah siswa kelas eksperimen pada tiga kategori tanggapan terhadap pembelajaran model TTW materi ekosistem

Kategori	Jumlah siswa
Baik	28
Cukup baik	0
Jelek	0

Nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol karena model TTW adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Siswa dapat mengem-bangkan

keterampilan berpikir kritis dan kreatif dengan pemecahan masalah yang diberikan. Siswa akan tertantang untuk menyelesaikan masalah yang diberikan serta dituntut untuk belajar secara mandiri dan berkelompok.

Pembelajaran menggunakan mo-del TTW memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna pada siswa sebab siswa dituntut untuk melakukan tiga kegiatan, yaitu *Think*, *Talk*, dan *Write*. Ketiga kegiatan tersebut ditujukan agar siswa aktif mencari pengetahuan sendiri, mendiskusikannya bersama teman, dan membangun penge-tahuannya secara mandiri.

Pada tahap *Think*, siswa diberi kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan membaca bahan ajar berupa LKS ekosistem serta menyelesaikan per-masalahan ekosistem yaitu, dampak alih fungsi lahan sawah menjadi pemukiman terhadap komponen ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem, jaring-jaring makanan, piramida ekologi serta aliran energi pada ekosistem sawah. Membaca dan mencermati LKS ekosistem membuat siswa memahami materi secara mandiri sehingga mampu menyelesaikan per-masalahan yang diberikan. Siswa mencari jawaban permasalahan dampak alih fungsi lahan sawah menjadi pemukiman terhadap komponen ekosistem membuat siswa memahami komponen ekosistem, macam-macam komponen ekosistem serta dampak yang terjadi pada komponen ekosistem. Mistyardi, & Nurmilawati (2011) menyatakan Pembelajaran Inovatif Model *Think Talk Write* (TTW) berpengaruh sangat signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 6 Kediri.

Analisis ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen mencapai 100%. Hal ini terjadi karena siswa belajar secara mandiri untuk membangun pengetahuannya melalui kegiatan penyelesaian per-masalahan eko-sistem. Siswa juga lebih aktif dalam belajar. Pembelajaran model TTW melatih siswa membangun pengetahuannya secara mandiri serta melatih siswa beker jasma dalam menyelesaikan permasalahan. Ketuntasan klasikal siswa mencapai 100% juga didukung oleh pemberian penugasan berupa gambar bagan jaring-jaring makanan dan interaksi antar komponen ekosistem. Dalam Hal ini nilai tugas

memberikan kontribusi yang baik, yaitu dapat menambah skor siswa, sehingga siswa dapat mencapai KKM yang ditentukan (KKM biologi ≥ 77). Dengan demikian, desain pembelajaran materi ekosistem menggunakan model TTW yang diterapkan layak untuk digunakan pada pembelajaran selanjutnya.

Pembelajaran model TTW mampu membuat siswa aktif dalam belajar. lebih dari 50% siswa dalam kategori tinggi (71% (20 siswa) dan 29% (8 siswa) dalam kategori sedang. Hal ini karena proses *Think*, yaitu siswa aktif membaca, memahami, dan menganalisis, kemudian menjawab permasalahan yang terdapat didalam LKS materi ekosistem. Hal ini dilakukan secara individu sehingga seluruh siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa juga diperkenankan bertanya kepada guru mengenai permasalahan yang ditemuinya.

Tahapan *Talk*. Kegiatannya berupa siswa mendiskusikan jawaban permasalahan dengan teman kelompok. Tahap ini untuk melatih siswa agar aktif bertanya, menanggapi pertanyaan, serta memberikan komentar atas jawaban permasalahan yang diberikan teman kelompok. Pada tahap ini, siswa terlihat aktif serta lebih antusias untuk menyelesaikan permasalahan. Setiap kelompok bersaing secara sehat untuk memberikan jawaban yang paling benar. Kegiatan selanjutnya adalah memaparkan jawaban permasalahan. Semua siswa terlibat dalam proses pemaparan. siswa menyajikan jawaban yang telah didiskusikan, sementara siswa yang lain memberikan tanggapan. Pada tahap ini, banyak siswa yang aktif bertanya dan menanggapi pendapat siswa lain. Namun, tidak jarang juga siswa yang menolak serta berkomentar sangat kritis terhadap jawaban siswa lain. kegiatan ini membuat siswa aktif serta fokus terhadap pembelajaran sehingga dapat memahami materi ekosistem dengan baik.

Tahap *Write*, yaitu siswa menuliskan simpulan jawaban permasalahan secara individu. Siswa berfikir tentang hubungan konsep materi ekosistem dari setiap jawaban permasalahan yang dipaparkan. Berdasarkan uraian diatas maka hasil observasi aktivitas belajar siswa yang diukur, dimana 71% (20 siswa) mencapai tingkat aktivitas

belajar dengan kategori tinggi, dan 29% (8 siswa) dalam kategori sedang dapatlah dimengerti.

Tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran model TTW yang diterapkan baik hal ini dapat diartikan bahwa model TTW yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap siswa dan dapat dijadikan pertimbangan bagi guru.

Melihat analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model TTW yang diterapkan mampu membuat hasil belajar siswa tinggi dan juga membuat aktivitas belajar siswa tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa pembelajaran model TTW materi ekosistem yang diterapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 1 Magelang. Hasil belajar siswa pada pembelajaran model TTW lebih tinggi dibandingkan pembelajaran yang biasa diterapkan guru dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnentis. 2010. Upaya peningkatan motivasi dan aktivitas belajar Biologi siswa melalui strategi think talk write (ttw) Siswa kelas x1 sma negeri 1 kampar kiri Tahun ajaran 2009/2010. *Jurnal pendidikan biologi FKIP Universitas Riau, Pekanbaru*, 2 (1): 150-156
- Aris. 2014. *Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: ARRUZZ MEDIA
- Fatmawati, D.N., Santosa, S. & Ariyanto, J. 2013. Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Siswa Kelas X-1 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010. *Jurnal Bio-Pedagogi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret*, 2 (1): 97-105.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Risdiyati, F., Mianti, S. E. & Sagita, L. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran Ko-operatif Tipe Think Talk Write (Ttw) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas Viii Mts Negeri Godean. *Jurnal Derivat*, 3 (1): 49-55.

Yamin, M. & Ansari, BI. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Pers.

Yanuarda, L., Waluyo, J. & Suratno. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think, Talk,*

Write (Ttw) Dengan Teknik *Talking Stick* Dalam Meningkatkan Karakter Dan Hasil Belajar Ipa-Biologi. *Jurnal pendidikan FKIP Universitas Jember*, 3 (3): 30-35