
Pengaruh Analogi Temu Manten pada Pembuahan Ganda terhadap Pemahaman Siswa SMP

Siti Mutmainah¹, Elfa Mahendra Prameswari², Maulina Ainur Rohma³, Eko Retno Mulyaningrum⁴

¹Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

²Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah, FPBS, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

³Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

⁴Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Korespondensi. E-mail: msiti9926@gmail.com

Abstrak

Pembuahan ganda merupakan materi yang abstrak dipahami oleh siswa sehingga mereka merasa sulit untuk memahaminya. Di Jawa Tengah terdapat tradisi temu manten yang dari segi konsep memiliki kemiripan dengan pembuahan ganda. Oleh karena antara dua konsep ini bisa diterapkan dalam satu pembelajaran yaitu pembelajaran analogi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran analogi temu manten pada pembuahan ganda terhadap pemahaman siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 9 Todanan di Kabupaten Blora. Desain yang digunakan dalam penelitian berupa non-equivalent control group desain. Metode yang digunakan untuk pengambilan data berupa metode test. Penelitian ini diterapkan pada dua kelas yaitu kelas 9A sebagai kelas kontrol sedangkan kelas 9B sebagai kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pemahaman kelas eksperimen dengan pembelajaran analogi temu manten pada pembuahan ganda lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pembelajaran analogi menjadi jembatan bagi siswa untuk memahami materi target berupa pembuahan ganda dengan menggunakan analogi temu manten. Kesimpulan penelitian ini yaitu pembelajaran analogi temu manten pada pembuahan ganda berpengaruh terhadap pemahaman siswa.

Kata kunci: Analogi Temu Manten; Pembuahan Ganda

The Effect of the Analogy of "Temu Manten" on Multiple Fertilization on Junior High School Student's Understanding.

Abstract

The double fertilization is an abstract topic that difficult enough for students to understand. In Central Java, there is a tradition called "temu manten" in which they have similarity with double fertilization concept. Thus, these two different events can be implemented in an analogical learning. This research was aimed to determine the effect of "temu manten" analogical learning on double fertilization on the understanding of class IX students of SMP Muhammadiyah 9 Todanan in Blora Regency. The research design used in this research was non-equivalent control group design with test method for the data collection. This research involved two classes, 9A as control class and 9B as experimental class. The results showed that the value of student's concept understanding in experimental class with "temu manten" analogical learning was higher than control class. This was happened because analogical learning becomes tools for students to understand the double fertilization concept using the analogy of "temu manten". The conclusion of this study is the analogical learning of "temu manten" on double fertilization affects the understanding of students.

Keywords: Analogy "temu manten"; Double Fertilization.

PENDAHULUAN

Pembuahan ganda merupakan salah satu materi dalam pelajaran IPA yang diajarkan kepada SMP kelas IX. Materi ini dianggap susah dipelajari oleh siswa lantaran istilah-istilah yang ada dalam pembuahan ganda cukup rumit, selain itu tahapan pembuahannya cukup abstrak bila dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, siswa mengalami kesulitan untuk memahami komponen dan tahapan-tahapan dalam pembuahan ganda tersebut.

Guru memiliki peranan yang sangat penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran pada siswa. Mengatasi hal tersebut guru harus memikirkan strategi yang berbeda dalam pembelajaran, khususnya yang menjadi alternatif siswa untuk mencapai tujuan belajarnya. Sehingga diperlukan strategi yang khusus dari guru saat membelajarkan materi pembuahan ganda ini. Variasi pembelajaran sangat diperlukan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi tersebut. Pembelajaran konvensional yang umumnya dilakukan oleh guru juga memungkinkan untuk membuat siswa paham. Akan tetapi akan lebih bagus jika guru mencoba untuk menggunakan strategi baru misalnya pembelajaran analogi. Menurut Prastowo (2011), seorang guru sains harus mencoba memanfaatkan analogi untuk menjelaskan konsep-konsep yang dirasakan sulit oleh siswa dengan bantuan konsep lain yang lebih mudah, agar terbentuk pemahaman yang lebih baik tentang materi ajar tertentu.

Pembelajaran analogi bisa dijadikan sebagai metode alternatif dalam pembelajaran. Menurut Yuningsih dan Susilo (2018), pembelajaran analogi dilakukan dengan membandingkan dua konsep/objek yang memiliki kesamaan sehingga akan menghasilkan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan dimiliki peserta didik. Analogi tersebut akan berperan sebagai jembatan penghubung yang memahamkan materi yang

dirasa sulit oleh peserta didik melalui fenomena/obyek di sekitar yang tidak asing bagi mereka.

Penggunaan analogi ini dalam proses KBM dapat meningkatkan hasil belajar serta akan membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi yang diterima (Sari dkk., 2014). Hal ini juga didukung oleh penelitian Aziri & Ahmad (2014), bahwa pembelajaran analogi bisa meningkatkan hasil belajar dan mendalami pemahaman serta pembelajaran lebih berkesan bagi siswa. Dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami konsep dalam pembuahan ganda.

Berdasarkan kesepakatan para pakar ilmu, pemahaman adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk memahami hubungan konsep satu sama lain sehingga konsep tersebut bisa diterapkan untuk memecahkan masalah (Sadikin dkk., 2017). Kemampuan memahami ini mencakup 7 proses kognitif dalam pembelajaran yaitu: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi/menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*)", (Anderson dan Krathwohl, 2010).

Di Jawa Tengah terdapat salah satu tradisi dalam pernikahan yaitu *temu manten*, dalam tradisi ini memiliki kemiripan alur dengan pembuahan ganda. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu pembelajaran analogi menggunakan konsep *temu manten*. Konsep tersebut akan memudahkan siswa untuk memahami materi pembuahan ganda, sebab dengan analogi ini siswa memiliki pendekatan yang mudah untuk memahami konsep pembuahan ganda yang sulit dipahami. Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah penelitian ini yaitu "Bagaimanakah pengaruh analogi budaya *temu manten* pada pembuahan ganda terhadap pemahaman siswa kelas IX?".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh analogi budaya *temu manten* pada pembuahan ganda terhadap pemahaman siswa kelas IX. Konsep *temu manten* yang dianalogikan pada pembuahan ganda merupakan konsep yang unik, inovatif, dan belum pernah diteliti sebelumnya, sehingga hasil penelitian ini akan bermanfaat untuk dunia pendidikan khususnya pembelajaran IPA.

METODE

Jenis penelitian ini berupa kuantitatif dengan metode eksperimen yang menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Dalam penelitian ini terdapat 2 kelas yang diambil datanya dengan jumlah siswa 49. Kelas ini terbagi menjadi 2 yaitu kelas 9A sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dan kelas 9B sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan konsep analogi dengan produk pembelajaran berupa video pembelajaran dan ensiklopedia "Analogi *Temu Manten* pada Pembuahan Ganda". Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2018/2019 di SMP Muhammadiyah 9 Todanan Kabupaten Blora. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan pengukuran melalui instrumen soal tes dengan bentuk soal pilihan ganda. Tes dilakukan dengan cara memberikan pre-tes dan post-tes pada kelas kontrol dan eksperimen.

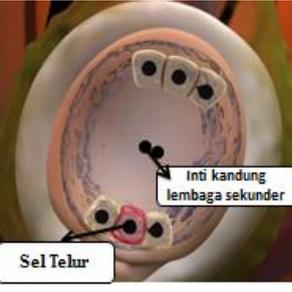
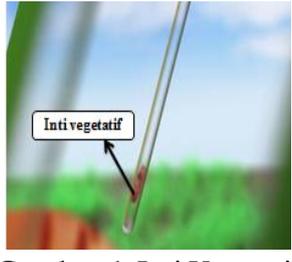
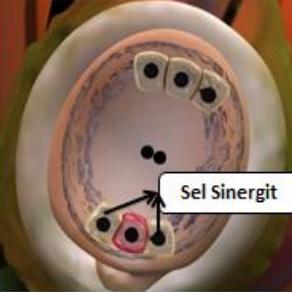
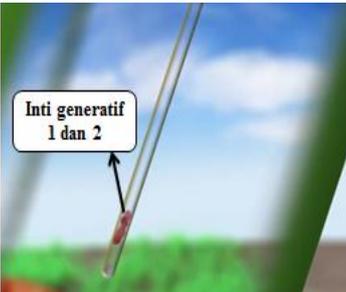
Data yang didapatkan diuji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Karena data tak normal maka pengujian hipotesisnya menggunakan Uji non-parametrik dengan *mann whitney* untuk mengetahui pengaruh analogi *temu manten* pada pemahaman siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembelajaran analogi ini mengungkap inti kegiatan yang ada pada tradisi *temu manten* yang pada prosesnya terdapat kemiripan dengan materi pembuahan ganda yaitu:

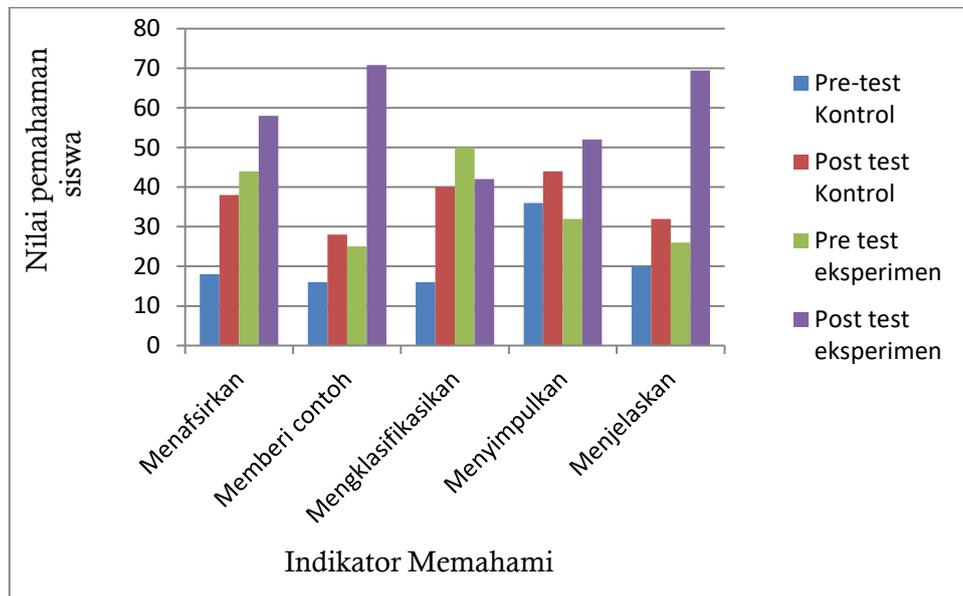
- Tempat panggih (tempat bertemunya pengantin) dianalogikan sebagai tempat pembuahan ganda yaitu bagian ovarium.
- Cucuk lampah dalam *temu manten* yang dijadikan sebagai penunjuk jalan bagi pengantin pria dianalogikan sebagai inti vegetatif yang menuntun sel generatif menuju ke ovarium dalam tabung polen.
- Pengantin wanita dianalogikan sebagai sel telur sebab setiap bulannya perempuan akan memproduksi sel telur yang nantinya akan dibuahi oleh sel sperma yang akan menjadi embrio dan menjadi keturunan. Keahlian memasak yang dimiliki seorang perempuan dianalogikan sebagai inti kandung lembaga sekunder yang setelah dibuahi oleh sel generatif 2 akan berkembang menjadi cadangan makanan.
- Perempuan pembawa *kembang mayang* disamping kanan dan kiri yang mengapitnya dianalogikan sebagai sinergit (pengapit sel telur) yang berfungsi sebagai pengapit pengantin saat proses *temu manten* berlangsung.
- Pengantin pria dianalogikan sebagai inti sel generatif 1 (sel sperma), sebab secara biologis pria akan memproduksi sel sperma yang akan membuahi sel telur. Tanggung jawab seorang pria untuk mencari nafkah dan bekerja dianalogikan sebagai inti sel generatif 2 yang setelah membuahi inti kandung lembaga sekunder akan menghasilkan cadangan makanan. Bentuk analogi *temu manten* dengan pembuahan ganda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analogi temu manten dan pembuahan ganda

Konsep Temu Manten	Konsep Pembuahan Ganda
	
<p>Gambar 1. Tempat Panggih</p> 	<p>Gambar 2. Ovarium</p> 
<p>Gambar 3. Pengantin Wanita</p> 	<p>Gambar 4. Sel Telur dan Inti Kandung Lembaga Sekunder</p> 
<p>Gambar 5. Cucuk Lampah</p> 	<p>Gambar 6. Inti Vegetatif</p> 
<p>Gambar 7. Pembawa Kembang Mayang</p> 	<p>Gambar 8. Sel Sinergit/ Pengapit</p> 
<p>Gambar 9. Pengantin Pria</p>	<p>Gambar 10. Inti Generatif 1 dan 2</p>

Bentuk analogi pada Tabel 1 digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembuahan ganda pada

tumbuhan angiospermae. Hasil pemahaman yang didapatkan siswa disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram nilai pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol

Temu manten dalam tradisi Jawa Tengah sampai saat ini masih dipertahankan. Serangkaian tahapan yang dimiliki cukup unik dan ternyata kemiripan dengan proses pembuahan ganda. Kemiripan inilah yang melatarbelakangi penggunaan konsep *temu manten* sebagai analogi pada pembelajaran pembuahan ganda. Pada pelaksanaan pembelajaran, penyampaian konsep analogi dikemas dalam bentuk media video pembelajaran dengan sumber belajar berupa ensiklopedia “Analogi *Temu Manten* pada Pembuahan Ganda”. Hasil yang didapatkan dari penggunaan pembelajaran analogi ini yaitu hasil belajar kognitif berupa pemahaman siswa pada materi pembuahan ganda yang terukur dalam bentuk nilai.

Penelitian ini menggunakan 5 indikator pemahaman untuk diujikan pada siswa. Berdasarkan hasil uji soal pada saat uji validasi, yang dinyatakan valid terbagi menjadi 5 indikator yaitu menafsirkan (*interpreting*) pada soal no 5 dan 8; memberikan contoh (*exemplifying*) pada soal no 4; mengklasifikasikan (*classifying*) pada soal

no. 3; menarik inferensi/ menyimpulkan (*inferring*) pada soal no. 6 dan 7; dan menjelaskan (*explaining*) pada soal no. 9, 1, dan 2.

Pembelajaran analogi dalam penelitian ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada kelas eksperimen. Rata-rata nilai pemahaman siswa yang didapatkan oleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 34 menjadi 60, sedangkan kelas kontrol dari 22,2 menjadi 36,4. Artinya pembelajaran ini memberikan pengaruh pada peningkatan pemahaman siswa dan bisa diartikan memiliki peranan penting untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil analisis non-parametric dengan *mann whitney* didapatkan hasil *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu $0,00 < 0,05$. Artinya hipotesis diterima, yaitu pembelajaran analogi *temu manten* berpengaruh pada pemahaman siswa. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas

eksperimen dengan kelas kontrol. Kemiripin komponen dan alur *temu manten* dengan pembuahan ganda ini sangat mendukung dalam pembelajaran ini. Pembelajaran analogi tersebut dijadikan jembatan konseptual yang membantu siswa untuk memahami konsep materi pembuahan ganda.

Dalam pembelajaran terdapat 2 faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang didapatkan siswa yaitu dari dalam diri siswa dan eksternal/ lingkungan (Sudjana, 2010). Pembelajaran analogi dianggap baru bagi siswa, khususnya yang menggunakan konsep analogi berupa *temu manten* sehingga dirasa unik oleh siswa. Selain itu konsep tersebut sudah tidak asing bagi siswa karena tata cara perkawinan di daerah mereka pasti ada. Hal itulah yang memudahkan siswa untuk membangun pemahaman dari konsep analogi terhadap materi pembuahan ganda.

Meningkatnya minat siswa tersebut juga didukung dengan adanya variasi pembelajaran yaitu penggunaan video dan ensiklopedia analogi *temu manten* pada pembuahan ganda. Penggunaan media dan sumber ini akan membangun minat atau motivasi siswa untuk belajar. Menurut Arsyad (2007), media belajar akan mempengaruhi suasana dan lingkungan belajar yang ditata, dikelola, dan diciptakan oleh guru agar tercapai keberhasilan dalam pembelajaran. Hadirnya media pembelajaran yang menarik tersebut membuat motivasi siswa dalam belajar semakin meningkat. Meningkatnya motivasi belajar akan menggerakkan siswa untuk fokus pada materi sehingga pemahaman siswa menjadi meningkat (Uno, 2008).

SIMPULAN

Pembelajaran analogi *temu manten* berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Hal ini dibuktikan oleh hasil nilai pemahaman siswa pada kelas yang menggunakan analogi *temu manten* lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan pendekatan analogi tersebut. Karena pembelajaran analogi ini

mempunyai banyak kelebihan maka, bisa diterapkan dalam konteks materi lain akan tetapi, konsep analogi dan konsep target harus memiliki kemiripan. Sehingga tujuan belajar siswa akan mudah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L., dan Krathwohl, D. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aziri, S. S. M., & Ahmad, C. N. C. (2014). Penggunaan Modul Pembelajaran Dan Pengajaran Berasaskan Analogi Terhadap Pencapaian Pelajar Bagi Topik Enzim Dalam Biologi Tingkatan 4. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*. 4(2): 91–103. Tersedia di http://www.myjournal.my/public/issue-view.php?id=4861&journal_id=354 (diakses pada 12 Agustus 2019).
- Prastowo, T. (2011). Strategi Pengajaran Sains dengan Analogi Suatu Metode Alternatif Pengajaran Sains Sekolah. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 1 (1): 8-13. Tersedia pada <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpfa/article/view/143> (diakses pada 11 Agustus 2019)
- Sadikin, I.K., Uripto, T.S., dan Arif S. (2017). Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Melalui Pembelajaran *Problem Solving* pada Topik Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 3 (1):52-62. Tersedia di <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/12554> (diakses pada tanggal 10 Agustus 2019).
- Sari, E.R., Prasetyo A.P.B. & Utami N.R. (2014). Pembelajaran Remedial Menggunakan Analogi Pada Materi Mekansisme Transport Sel. *Unnes Journal of biology education*. 3(2): 23-31. Tersedia

- di
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/4454> (diakses pada tanggal 10 Agustus 2019).
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Uno, B. H. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuningsih dan Susilo, M. J. (2018). Kajian Pendekatan Analogi dalam Pembelajaran Biologi yang Bermakna. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*. 3 (3): 268-279. Tersedia di <https://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/188> (diakses pada tanggal 11 Agustus 2019).