

PENGUNAAN PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI JARINGAN TUMBUHAN

Dharma Gyta Sari Harahap
gytha_hrp@yahoo.com

Dosen Pendidikan Fisika, Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan strategi pembelajaran peta konsep sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga terjadi penguasaan konsep siswa. Peta konsep didasarkan pada pembelajaran bermakna. Penelitian tindakan kelas ini melibatkan 30 siswa SMAS Kampus Padangsidempuan tahun ajaran 2018/2019. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Siklus pertama menggunakan sub konsep jaringan tumbuhan dan siklus kedua menggunakan sub konsep organ tumbuhan. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, observasi dan rubrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa pada siklus I dan II. Pada siklus I terjadi peningkatan pemahaman konsep sebesar 35,7%. Sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan pemahaman konsep sebesar 41,85% . Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan peta konsep dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep jaringan tumbuhan.

Kata Kunci : Peta Konsep, Pemahaman Konsep

ABSTRACT

The research has purpose to know of use learning strategies concept map to improve the students mastery of concept. The concept mapping in this research is based on meaning full learning. This classroom action research involved 30 student of SMAS Kampus Padangsidempuan in 2018/2019 academic year. The research of class action conducted in two cycles. First cycle use the sub concept tissue of plant and the second cycle use the sub concept organ of plant. Every cycle consisted of steps like the planning, action, observation, and reflection. Technique of data collecting is conducted by the test, observation, and rubric. Result of research indicated that the use concept map very effective in increasing the mastery of students concept. At cycle I the increasing of mastery student concept is 35,7 %. While cycle II is 41,85. Becoming, inferential that use concept map can increase the mastery of students on concept tissue of plant.

Keywords : Concept Map, The Mastery of Students Concept

I. PENDAHULUAN

Biologi berisi konsep-konsep yang saling berhubungan dan kompleks. Namun kebanyakan guru mengajarkan konsep-konsep biologi tersebut dengan metode ceramah dan hapalan, dan proses pembelajaran yang pasif sehingga banyak siswa yang belum memahami konsep konsep tersebut secara mendalam,

selain itu juga guru tidak memperhatikan konsepsi awal siswa

sebelum menerima konsep yang baru.

Dalam kehidupan sehari-hari siswa juga memiliki konsepsi-konsepsi yang berbeda-beda mengenai fenomena alam yang terjadi disekitarnya dan tidak jarang konsepsi

yang terbentuk siswa ternyata berbeda dengan konsepsi-konsepsi para ilmuwan.

Dalam menangani rendahnya pemahaman konsep siswa, kiranya perlu diketahui lebih konsep-konsep alternatif apa saja yang dimiliki siswa dan darimana mereka mendapatkan konsep tersebut. Diperlukan cara-cara mengidentifikasi atau mendeteksi salah konsep tersebut, yaitu melalui peta konsep.

Peta konsep merupakan alat skematis untuk mempersentasikan suatu konsep yang digambarkan dalam suatu kerangka proposisi. Proposisi-proposisi yang terdiri dari beberapa informasi kemudian diorganisasikan menjadi peta konsep. Melalui peta konsep siswa dapat melihat hubungan antar konsep yang saling terkait secara jelas sehingga informasi-informasi tersebut menjadi mudah dipahami dan mudah diingat.

Peta konsep juga berguna bagi guru untuk menyajikan materi atau bahan ajar kepada siswa. Dengan peta konsep guru dapat menunjukkan keterkaitan antara konsep baru dengan konsep yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Selain itu juga melalui peta konsep yang dibuat siswa guru dapat mengetahui konsep-konsep yang salah pada siswa.

Peta konsep akan sangat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran sains, termasuk di antaranya untuk meningkatkan pemahaman konsep dan peningkatan hasil belajar.

Peta konsep dapat berperan sebagai media pengajaran yang baik dan menarik dikarenakan peta konsep dapat menyederhanakan materi pelajaran yang kompleks sehingga memudahkan siswa dalam menerima dan memahami prinsip-prinsip dari suatu materi pelajaran. Dalam peta konsep juga dapat terlihat kaitan-kaitan konsep dalam bentuk proposisi yang saling berhubungan. Proposisi tersebut disusun secara hirarki dari yang bersifat umum sampai yang bersifat khusus. Sehingga terjadi belajar bermakna dalam struktur kognitif siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Penggunaan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan”**, sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SMAS Kampus Padangsidimpuan, sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi jaringan tumbuhan.

II. KAJIAN PUSTAKA

Peta Konsep

Pengertian peta konsep atau pemetaan konsep menurut Novak (2004) adalah suatu proses yang melibatkan identifikasi konsep-konsep dari suatu materi pelajaran dan pengaturan konsep-konsep tersebut dalam suatu hirarki, mulai dari yang paling umum, kurang umum dan konsep-konsep yang lebih spesifik.

Sedangkan menurut Dahar (1989) peta konsep yaitu suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang ilmu studi. Peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi.

Proposisi-proposisi merupakan dua atau lebih konsep-konsep yang dihubungkan oleh kata-kata dalam suatu unit semantik. Dalam bentuknya yang paling sederhana, suatu peta konsep hanya terdiri atas dua konsep yang dihubungkan oleh satu kata penghubung untuk membentuk suatu proposisi.

Peta konsep merupakan gambaran konsep-konsep yang saling berhubungan yang di dalamnya terdapat konsep utama dan konsep pelengkap. Konsep pelengkap tersebut diasosiasikan dengan konsep utama sehingga membentuk satu kesatuan konsep yang saling berhubungan.

Konsep utama dan konsep pelengkap diperoleh dari bahan bacaan materi tertentu atau juga dapat diperoleh dan dibangun dari pengalaman-pengalaman di masa lampau yang

memberi nilai tambah kebermaknaan dari informasi yang baru.

Berdasarkan pengertian peta konsep di atas dapat disimpulkan bahwa peta konsep merupakan identifikasi suatu konsep-konsep yang saling berhubungan yang tergambar dalam proposisi-proposisi yang disertai dengan kata penghubung antar proposisi dan tersusun secara hirarki, dari yang inklusif terletak di puncak peta sampai yang kurang inklusif. Peta konsep membantu siswa memahami keterkaitan antara konsep-konsep dan membantu memahami materi secara lebih bermakna selain itu juga peta konsep merupakan alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Pemahaman Konsep

Ausubel (2005) mendefinisikan konsep merupakan benda-benda, kejadian-kejadian, situasi-situasi, atau ciri-ciri yang mewakili ciri khas dan yang terwakili dari setiap budaya oleh suatu tanda atau simbol. Jadi konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri sesuatu yang mempermudah komunikasi antara sesama manusia dan yang memungkinkan manusia berpikir.

Tafsiran setiap orang terhadap banyak konsep sangat berbeda-beda. Misalkan penafsiran struktur dan fungsi tumbuhan atau metabolisme pada tumbuhan dapat berbeda untuk setiap orang. Tafsiran konsep oleh seseorang inilah yang disebut dengan konsepsi. Meskipun dalam IPA kebanyakan konsep telah memiliki arti yang jelas dan ilmiah dan sudah disepakati oleh para ilmuwan, kenyataannya konsepsi siswa masih dapat berbeda-beda. Konsepsi yang dimiliki siswa tidak selalu sesuai dengan konsepsi para ilmuwan, konsepsi para ilmuwan lebih canggih, lebih kompleks, lebih rumit, dan lebih banyak melibatkan hubungan antar konsep.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang termasuk penelitian tindakan kelas di SMAS Kampus Padangsidimpuan di kelas XI IPA 1

yang berjumlah 30 orang. Waktu penelitian pada bulan Januari - Februari 2019 pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Model penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini ada prosedur penelitian yang diadaptasi dari Kemmis dan Taggart didalam Ekawarna (2010:16). Model ini menggunakan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dari rencana, tindakan, pengamatan, refleksi dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatu aancang-pemecahan masalah. Model ini digunakan karena menurut penulis ini lebih praktis dan actual.

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan tiga siklus, siklus I dan siklus II, masing-masing siklus menggunakan empat tahapan, yaitu (1) menyusun rencana tindakan, (2) melaksanakan tindakan, (3) melakukan observasi, (4) membuat analisis dilanjutkan dengan melakukan refleksi. setiap siklus menggunakan waktu 2 x 40 menit. Dalam penelitian ini yang melakukan kegiatan pembelajaran adalah peneliti dan guru yang sekaligus berperan sebagai peneliti dengan berkolaborasi.

Dalam mengumpulkan data , peneliti menggunakan perencanaan, persiapan, implementasi, observasi dan refleksi. Fasilitas yang digunakan untuk pembelajaran siswa adalah standar isi, Silabus Pembelajaran, Rencana Pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, instrumen penilaian atau alat penilaian.

Untuk mengumpulkan data selama proses penelitian disetiap siklus dipergunakan beberapa instrument yaitu cerita bacaan pendek yang berbeda- beda setiap kelompok untuk didiskusikan kelompok kecil dan dipresentasikan didepan kelas. Sementara instrument untuk guru dan observer adalah berupa catatan hasil dari penilaian siswa. Dokumen nilai dipergunakan untuk mengetahui atau mengukur keterampilan siswa sebagai hasil pembelajaran secara individu.

Data yang akan diperoleh dari siswa berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui

persentase peningkatan pemahaman konsep pada siswa dan penguasaan konsep siswa. Selain itu juga digunakan rubrik penilaian peta konsep sebagai instrumen penilaian peta konsep yang telah dibuat oleh siswa.

Penelitian ini dikatakan berhasil atau siswa dinyatakan mengalami peningkatan hasil belajar terhadap konsep jaringan dan organ tumbuhan apabila mencapai indikator sebagai berikut:

1. Miskonsepsi siswa berkurang minimal 40%
2. Tidak ada siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yaitu 70

IV. PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil *pretest* siklus I didapatkan rata-rata penguasaan konsep siswa 50 dan hasil *posttest* didapatkan rata-rata penguasaan konsep siswa 77. Besarnya peningkatan penguasaan konsep secara langsung tampak dari rata-rata N-Gain skor siswa siklus I sebesar 0,55 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan telah terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa pada siklus I dari hasil *pretest* ke *posttest*.

Proses pembelajaran dengan menggunakan peta konsep pada konsep jaringan tumbuhan mampu membuat siswa lebih terkondisikan untuk belajar. Peta konsep dapat membantu siswa menyusun konsep-konsep yang kompleks menjadi konsep yang terstruktur dan mudah diingat sehingga memudahkan siswa ketika belajar. Berdasarkan peta konsep yang dibuat oleh siswa, guru dapat mengetahui kedelaman materi yang dikuasai siswa dan mengetahui pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan nilai *posttest* yang diberikan peneliti setelah akhir pembelajaran pada siklus I, diperoleh hasil terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa sebesar 35,7%. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I ini maka dapat diambil keputusan, karena pada siklus I kriteria keberhasilan peningkatan

pemahaman konsep belum sesuai dengan angka pengurangan yang diharapkan yaitu sebesar 40%, jadi dapat dilanjutkan ke siklus II sebagai perbaikan pembelajaran.

Pada siklus II ini konsep yang dibahas adalah organ tumbuhan. Tahapan pembelajaran pada siklus II tidak jauh berbeda dengan siklus I. Setelah guru menjelaskan materi organ tumbuhan secara umum dengan menggunakan peta konsep, setiap pasangan diperintahkan guru untuk membuat peta konsep berdasarkan *handout* yang diberikan guru dan buku materi sebagai bahan acuan untuk membuat peta konsep. Pada siklus II ini guru memerintahkan setiap pasangan untuk mencantumkan potongan gambar yang diberikan guru di peta konsep yang dibuat sebagai perbaikan dari siklus II.

Pada siklus II ini pembelajaran dengan peta konsep sudah mengalami peningkatan, diantaranya siswa sudah terbiasa menggunakan peta konsep dalam pembelajaran. Setiap siswa membaca *handout* dengan seksama dan menggarisbawahi kata-kata penting dari suatu paragraf sehingga memudahkan siswa dalam membuat proposisi sebagai komponen utama suatu peta konsep.

Pada siklus II ini juga setiap siswa turut aktif dalam pembuatan peta konsep, hal ini dikarenakan siswa disusun secara berpasangan,

sehingga setiap siswa terlibat aktif dalam pembuatan peta konsep. Setiap siswa memiliki kreatifitas dan tingkat kecerdasan yang berbeda, maka peta konsep yang dibuat oleh setiap pasangan pun berbeda-beda.

Hasil *pretest* siklus I didapatkan rata-rata penguasaan konsep siswa 55 dan hasil *posttest* didapatkan rata-rata penguasaan konsep siswa 85. Besarnya peningkatan penguasaan konsep secara langsung tampak dari rata-rata N-Gain siklus II sebesar 0,70 dengan kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan telah terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa pada siklus II dari hasil *pretest* ke *posttest*.

Berdasarkan nilai *posttest* yang diberikan peneliti setelah akhir pembelajaran pada siklus II, diperoleh hasil terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa sebesar 41,85%, yang berarti tercapainya target peningkatan pemahaman konsep siswa sebesar 40% dan peningkatan pemahaman konsep pada siklus II ini lebih besar dari siklus I yang hanya sebesar 35,7%.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan analisis data pada bab sebelumnya, maka kesimpulan pada penelitian ini yaitu:

1. Penggunaan peta konsep dalam pembelajaran jaringan dan organ tumbuhan dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan pemahaman konsep pada siklus I sebesar 35,7% dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 41,85%
2. Penelitian ini menghasilkan suatu pola tindakan pembelajaran peta konsep untuk meningkatkan pemahaman konsep yaitu:
 - a. Pembelajaran dengan menggunakan peta konsep sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, ketika proses pembelajarannya siswa dikelompokkan secara berpasangan
 - b. Sebelum guru menerapkan peta konsep dalam pembelajaran guru memberikan penjelasan mengenai cara pembuatan peta konsep dan siswa dilatih membuat peta konsep
 - b. Ketika siswa membuat proposisi, siswa diharuskan membaca *handout* dengan seksama dan menggarisbawahi kata-kata penting untuk dijadikan proposisi
 - c. Bila perlu, guru memberikan potongan gambar untuk dicantumkan pada peta konsep

Saran

Sebelum pembelajaran dilaksanakan, guru hendaknya membuat beberapa proposisi utama terlebih dahulu untuk diberikan kepada siswa ketika proses pembelajaran agar memudahkan siswa ketika menyusun peta konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- , *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-teori Belajar*, Jakarta: Erlangga, 1989
- Muslich, Masnur. *Melaksanakan PTK itu Mudah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- Suparno, A Suhaenah. *Membangun Kompetensi Belajar*, Jakarta: direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 2000
- Tanjung, Ratna. *Kegunaan Peta Konsep dalam Pengajaran IPA di SMU*, Jurnal Khazanah Pengajaran IPA, 1996
- Trianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka. 2009
- Yamin, Martinis. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press. 2009
- Kamilia Sari. *Upaya Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penggunaan Peta Konsep Pada Sisiwa Kelas II4 SMP Negeri 2 Pekanbaru*, Jurnal Biogenesis, Vol 2 (2), 2006
- Zulfiani, Tonih Feronika, Kinkin Sudrati. *Strategi Pembelajaran Sains*, Jakarta: UIN Press, 2009
- Zulfiani, *Analisis Struktur Materi Pelajaran Biologi melalui Peta Konsep pada Mata Kuliah Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Biologi*, Edusains Vol.1 No.2, 2008