

# **POLA REPRESENTASI JEJARING PROPOSISI DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEMAMPUAN SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL DIAGRAM STRUKTUR DAN FUNGSI PADA MATERI SISTEM INDERA**

## **ABSTRAK**

Penyampaian konsep dalam pembelajaran biologi seringkali direpresentasikan melalui sebuah diagram untuk memudahkan siswa memahami materi biologi. Salah satu cara mengetahui pemahaman siswa terhadap diagram dapat dilihat dari bagaimana siswa menghubungkan komponen informasi pada diagram melalui jaringan kausal berupa representasi jejaring proposisi. Proposisi sebagai konsep representasi berperan dalam model pemrosesan informasi melibatkan memori kerja untuk memperoleh pengalaman (pengetahuan) yang disimpan dalam memori jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kecenderungan pola representasi jejaring proposisi siswa saat dihadapkan dengan diagram struktur dan fungsi pada materi sistem indera dan hubungannya dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal diagram tersebut. Penelitian deskriptif ini melibatkan 32 siswa kelas XI IPA di salah satu SMA Negeri kota Bandung. Pola representasi jejaring proposisi dijejaring menggunakan soal esai di dalam lembar tugas yang dikembangkan berdasarkan *information processing standards* Marzano *et al.* (1993) dan pengukuran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal diagram diukur menggunakan soal *multiple choice* yang diadaptasi dari *framework complex thinking standards* Marzano *et al.* (1993). Hasil penelitian mengungkap empat pola umum representasi jejaring proposisi siswa dengan kemampuan memproses informasi yang bervariasi saat disajikan diagram struktur dan fungsi pada materi sistem indera. Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan yang searah antara representasi jejaring proposisi siswa dengan kemampuannya dalam menyelesaikan soal diagram. Temuan ini mengungkap siswa yang mampu menghubungkan komponen informasi secara kompleks akan mampu menyelesaikan soal diagram dengan baik. Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal diagram, diperlukan representasi mental secara kompleks dalam bentuk jejaring proposisi yang didukung oleh kapasitas *working memory* siswa.

**Kata Kunci:** *diagram, representasi jejaring proposisi, kemampuan memproses informasi, kemampuan menyelesaikan soal diagram, materi sistem indera*

# **PATTERN OF PROPOSITIONAL NETWORK REPRESENTATION AND THE CONNECTION WITH HIGH SCHOOL STUDENTS' ABILITY IN SOLVING PROBLEMS STRUCTURE AND FUNCTION DIAGRAMS ON SENSE SYSTEM MATERIALS**

## **ABSTRACT**

The delivery of concept in Biology learning is often represented through a diagram to make student easy to understand the Biology materials. One way to knowing the student understanding about the diagram can be seen from how student connecting information component in diagram trough causal network in form of proposition network representation. Proposition as the concept of representation play a role in information processing model involve working memory to earn experience (knowledge) that is saved in long-term memory. This research aim to reveal the trend of student proposition network representation patterns when are faced with structure diagram and function in sense system materials and the connection with the student ability in solving the diagram problem. This descriptive research involve 32 student from XI IPA class in one of many highschool in Bandung. Proposition network representation patterns is netted using essay in the worksheet that is developed based in information processing standards Marzano et al. (1993) and the student ability measurement in solve the diagram problem is measured using multiple choice question that is adapted from framework complex thinking standards Marzano et al. (1993). The result reveal four student proposition network representation general pattern with ability to process the information that is variated when presented structure diagram and function in sense system material. The result of correlation test shows that there is a direct relationship between the representation of the student's proposition network and the ability to solve the problem diagram. These findings reveal students who are able to connect complex components of information will be able to solve the problem diagram well. To improve students' ability in solving diagram problems, required a complex mental representation in the form of network propositions supported by working memory capacity of students.

**Key Word:** diagram, proposition network representation, ability to process information, ability to complete diagram problem, sense system material.