

PENERAPAN *WEB-BASED MULTIPLE REPRESENTATION*
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
PADA MATERI SISTEM SARAF

Oleh,

AMALIA WIDIA PASUNDANI

205040030

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran *web-based multiple representation* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi sistem saraf. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya penguasaan konsep biologi, khususnya pada materi sistem saraf yang bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah 27 peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Al-Mas'udiyah Bandung tahun ajaran 2024/2025. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan penguasaan konsep peserta didik setelah diterapkan pembelajaran *web-based multiple representation* dengan kategori peningkatan sedang, terdapat peningkatan kemampuan yang signifikan pada setiap indikator kemampuan penguasaan konsep, pada indikator pertama yaitu menunjukkan terdapat peningkatan sebesar 47,58% pada indikator kedua yaitu menjelaskan terdapat peningkatan sebesar 59,68% pada indikator ketiga yaitu mendemonstrasikan terdapat peningkatan sebesar 64,51% pada indikator keempat yaitu menganalisis terdapat peningkatan sebesar 28,23% dan pada indikator terakhir yaitu membuat berjumlah 95,97%. Pemanfaatan *web-based multiple representation* berpengaruh positif dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi sistem saraf dengan peningkatan. Disarankan kepada peneliti selanjutnya, pastikan akses internet yang memadai ketika akan login ke web tersebut. Siapkan rancangan cadangan jika terjadi gangguan teknologi. Sediakan perangkat cadangan jika perangkat utama mengalami gangguan. Buat forum diskusi online untuk meningkatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Adakan sesi live untuk diskusi dan tanya jawab.

Kata Kunci: *Web-based, Multiple Representation*, Penguasaan Konsep, Sistem Saraf.

IMPLEMENTATION OF *WEB-BASED MULTIPLE REPRESENTATION* TO IMPROVE CONCEPT MASTERY IN THE NERVOUS SYSTEM

By,

AMALIA WIDIA PASUNDANI

205040030

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of implementing web-based multiple representation learning on students' conceptual mastery of the nervous system. The background of this study is based on the low mastery of biology concepts, particularly on the abstract and difficult-to-visualize nervous system material. The aim is to determine the effect of implementing web-based multiple representation learning on students' conceptual mastery of the nervous system material. The research method used was quantitative with a one-group pretest-posttest design. The subjects were 27 students of class XI IPA 1 at SMA Al-Mas'udiyah Bandung in the 2024/2025 academic year. The results of the study showed a significant increase in students' mastery of concepts after implementing web-based multiple representation learning with a moderate increase category, there was a significant increase in ability in each indicator of concept mastery ability, in the first indicator, it showed an increase of 47.58% in the second indicator, it explained that there was an increase of 59.68%. In the third indicator, demonstrating, there was an increase of 64.51%, in the fourth indicator, analyzing, there was an increase of 28.23%, and in the last indicator, making, there was an increase of 95.97%. The use of web-based multiple representations has a positive effect on improving students' conceptual mastery of the nervous system material with an increase. Future researchers are advised to ensure adequate internet access when logging into the website. Prepare a backup plan in case of technology disruptions. Provide backup devices in case the primary device experiences problems. Create an online discussion forum to enhance interaction between educators and students. Hold live sessions for discussions and Q&A sessions.

Keywords: *Web-based, Multiple Representation, Concept Mastery, Nervous System.*

IMPLEMENTASI MULTIPLE REPRESENTATION BERBASIS Wéb

PIKEUN NGARONJATKEUN PANGUASAAN KONSEP

DINA SISTEM SARAF

Ku

AMALIA WIDIA PASUNDANI

205040030

ABSTRAK

Ulikan ieu miboga tujuan pikeun mikanyaho pangaruh impleméntasi pangajaran multiple representation basis wéb kana kamahéran konséptual siswa kana materi sistim saraf. Kasang tukang dina ieu panalungtikan didasaran ku rendahna penguasaan konsep biologis, utamana dina materi sistim saraf nu abstrak jeung hésé ditingali. Méthode panalungtikan anu digunakeun nyaéta kuantitatif kalayan desain one group pretest-posttest design. Subjek panalungtikan nya éta 27 siswa kelas XI IPA 1 SMA Al-Mas'udiyah Bandung taun ajaran 2024/2025. Hasil panalungtikan nyampak ngaronjat sacara signifikan kamampuh ngawasa konsp siswa sanggeus ngalaksanakeun pangajaran multiple representasi berbasis web kalawan katégori ngaronjat sedeng, aya kanaékan kamampuh dina unggal indikator kamampuh ngawasa konséptual, dina indikator kahiji némbongkeun ngaronjatna 47,58% dina indikator kadua, nya éta nétélakeun aya kanaékan 59,68% dina indikator katilu aya 4, nyaéta ngaronjatna 4,5%. indikator, nya éta nganalisis aya paningkatan 28,23% jeung dina indikator pamungkas, nyaéta jumlahna 95,97%. Pamakéan multi-representasi berbasis web miboga éfék anu positip pikeun ngaronjatkeun ngawasa konsép siswa dina matéri sistim saraf kalawan ningkat. Panaliti kahareup disarankeun pikeun mastikeun aksés internét anu nyukupan nalika asup kana situs wéb. Nyiapkeun rencana cadangan upami aya gangguan téknologi. Nyadiakeun alat cadangan upami alat primér ngalaman masalah. Jieun forum diskusi online pikeun ningkatkeun interaksi antara pendidik sareng siswa. Tahan sési langsung pikeun diskusi sareng sesi Q&A.

Konci: *Berbasis wéb, Multiple Representation, Concept Mastery, Sistem Saraf.*