

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS
MASALAH SERTA KEEFEKTIFANNYA TERHADAP KEMAMPUAN
METAKOGNITIF DAN PEMECAHAN MASALAH BIOLOGI SISWA SMA DI
SLEMAN-YOGYAKARTA**

Paidi

Kemampuan metakognitif dan pemecahan masalah, yang banyak memberdayakan berpikir reflektif, kritis, dan analitis, dituntut dimiliki para siswa SMA di era pengetahuan. Kemampuan-kemampuan ini diyakini mampu membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Dirasa *urgen* untuk melakukan penelitian pengembangan dalam upaya menghasilkan perangkat pembelajaran biologi berbasis masalah, dalam rangka menyediakan fasilitas pendukung pelaksanaan pembelajaran yang diyakini potensial/mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut pada siswa SMA.

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengadaptasi prosedur 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Sesuai prosedur ini, pengembangan perangkat pembelajaran dimulai dengan tahapan analisis kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan prototipe, penyusunan draft, dan validasi. Validasi dilakukan melalui langkah review internal, review eksternal, dan uji coba terbatas. Keefektifan perangkat pembelajaran terhadap kemampuan metakognitif dan pemecahan masalah dilakukan melalui penelitian eksperimen. Proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran selanjutnya didiseminasikan kepada para guru anggota MGMP Biologi SMA di Wilayah Kabupaten Sleman.

Hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dihasilkan mempunyai kualitas baik dan atau potensial efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi di SMA guna peningkatan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah, serta penguasaan konsep biologi bagi siswa SMA di SlemanDIY. Hasil ujicoba terbatas, menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran biologi berbasis masalah ini operasional, dalam arti dapat dilaksanakan oleh guru di sekolah dengan kualitas dan kategori kefavoritan sedang. Hasil ujicoba dalam bentuk penelitian eksperimental, menunjukkan bahwa pengimplementasian perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap kemampuan metakognitif dan penguasaan konsep biologi; berpengaruh sangat signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah biologi. Ada korelasi positif antara kemampuan metakognitif dengan penguasaan konsep biologi. Ada korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah dengan penguasaan konsep biologi. Ada kecenderungan korelasi antara kemampuan metakognitif dengan kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: Metakognitif, pembelajaran biologi berbasis masalah, pemecahan masalah.