

RINGKASAN

Penelitian yang telah dilakukan ini bertujuan untuk (1) mengetahui kemampuan HOTS peserta didik Indonesia, (2) menghasilkan *Physics Comprehensive Contextual Teaching (PhyCCTM)* berbasis KKNI untuk meningkatkan HOTS peserta didik SMA, (3) mengetahui kelayakan *Physics Comprehensive Contextual Teaching (PhyCCTM)* berbasis KKNI untuk meningkatkan HOTS peserta didik SMA, dan (4) mengetahui efektifitas *Physics Comprehensive Contextual Teaching (PhyCCTM)* berbasis KKNI untuk meningkatkan HOTS peserta didik SMA sesudah diujicobakan dilapangan.

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengikuti model Borg and Gall yang dimodifikasi dan direncanakan selesai dalam tiga tahun. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling*. Subyek penelitian adalah siswa SMA kelas X dan XI yang tersebar di 5 kabupaten/kota di seluruh Indonesia. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan (1) teknik deskriptif kuantitatif dan (2) teknik deskriptif kualitatif. **Tahun pertama** telah dilakukan survey kemampuan HOTS peserta didik SMA di kabupaten Bangka, kabupaten Belitung, kota Yogyakarta, kota Pontianak, dan kabupaten Sorong. Hasil survey telah dipergunakan sebagai masukan dalam pengembangan PhyCCTM yang telah divalidasi dan diujicoba secara terbatas dan luas di 5 kabupaten/kota tersebut. Tahun kedua akan dilakukan revisi untuk memperdalam kajian dan memperluas cakupan PhyCCTM, ujicoba lapangan, revisi akhir untuk menghasilkan produk akhir PhyCCTM dalam bentuk buku cetak yang akan diterbitkan oleh UNY press. Karena tuntutan perkembangan teknologi PhyCCTM dalam tahun kedua juga akan disajikan dalam bentuk aplikasi android agar lebih mudah diakses kapan saja dan dari mana saja, sehingga lebih banyak yang bisa mengambil manfaatnya. Sebelum akhir tahun kedua permohonan hak paten akan diajukan untuk produk teknologi terapan ini. Sedangkan dalam tahun terakhir PhyCCTM akan ditransformasikan dari media cetak menjadi *e-learning media* yang dilengkapi dengan *e-book droid*, *flash quiz*, *game*, dan *cartoon*, sehingga belajar fisika dengan menggunakan media ini akan menjadi lebih menyenangkan. Selanjutnya akan dilakukan diseminasi secara serempak melalui media internet, seminar nasional dan internasional, serta penerbitan dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional berindeks.

Dalam tahun pertama sampai akhir Oktober 2016 empat mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung Hibah Paska Sarjana ini telah berhasil lulus S2 dan satu mahasiswa lagi masih menunggu jadwal ujian bulan November 2016. Tiga makalah telah berhasil dipresentasikan secara oral dalam Seminar Internasional (*International Seminar on mathematics, Science, and Computer Science Education*) di Bandung 15 Oktober 2016, satu paper telah disubmit ke Jurnal Cakrawala UNY dan satu paper lagi dalam proses penyelesaian untuk dikirim ke jurnal *Physics Education*, UK. Sementara itu produk tahun pertama berupa PhyCCTM saat ini sedang direvisi oleh 4 mahasiswa lain untuk dikembangkan dan diujicoba lapangan dalam tahun ke dua untuk menghasilkan produk akhir dalam bentuk buku cetak dan aplikasi android.

Keyword: PhyCCTM, KKNI, *Higher Order Thinking Skill*, bahan ajar, aplikasi android