

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Cognitive Load Theory: Kemajuan Desain Pembelajaran Kurikulum Merdeka

Oleh: Endah Retnowati, Yanuar Hery Murtianto, Rosita Nurul Aini, Dea Qurrotaa Yun Putri Maharani B., Rizqi Anisa, Sindy Hidayah, Heru Sukoco, Sugiman

ABSTRAK

Perencanaan pembelajaran matematika secara hierarki perlu disusun sesuai dengan bagaimana skema pengetahuan dikonstruksikan dalam struktur kognitif siswa dan sesuai dengan karakteristik konten matematika. Implikasinya, desain pembelajaran perlu mempertimbangkan kapasitas kerja siswa, baik berupa beban kognitif intrinsik, beban kognitif extraneous, dan beban kognitif german. Makalah ini mengulas validitas dan pengaruh pengembangan model pembelajaran prototipe berdasarkan teori beban kognitif untuk mendorong pembelajaran akademik dalam Kurikulum Merdeka. Prosedurnya mengikuti langkah ADDIE: (1) Analisis: mengidentifikasi kompetensi yang menjadi permasalahan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan Kurikulum Merdeka; (2) Desain: merancang produk: modul pembelajaran dan instrumen pengukuran transferabilitas; (3) Pengembangan: Produk diperluas untuk satu tahap dan terus divalidasi melalui tinjauan ahli dan wawancara kognitif, dan penyempurnaan dilakukan berdasarkan komentar. (4) Pelaksanaan: melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan, sekaligus memperoleh data kualitatif dan kuantitatif; dan (5) Evaluasi: memperbaiki prototipe berdasarkan analisis hasil penerapan prototipe. Hasil penelitian diperoleh prototipe model pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka berdasarkan teori beban kognitif. Mengelola beban kognitif intrinsik, mengurangi beban kognitif ekstraneous (yaitu, pemrosesan kognitif yang tidak terkait dengan tujuan pembelajaran) termasuk koherensi, pemberian sinyal, redundansi, perhatian terbagi), dan mengoptimalkan beban kognitif yang erat. Meskipun ketiganya menimbulkan beban ekstra pada memori kerja, mereka melakukannya dengan cara yang berbeda.

Kata Kunci: *Cognitive load theory, kurikulum merdeka, media pembelajaran matematika*