

ABSTRAK

Kartono (2018). Desain Didaktis Tutorial *Online* Berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Literasi Statistis Mahasiswa

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara komprehensif pengaruh aktivitas Tutorial *Online* (Tuton) yang menggunakan desain didaktis Tuton berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (AT-DDTO-TPACK), terhadap pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar (KB) serta literasi statistis (LS) mahasiswa. Analisis terhadap pengaruh tersebut mempertimbangkan Pengetahuan Awal Matematis (PAM) mahasiswa. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *non-equivalent control group design*. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 85 orang mahasiswa Magister Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka (S2 Pendas PPs-UT) pada kelas eksperimen yang diberikan AT-DDTO-TPACK dan 85 orang mahasiswa S2 Pendas PPs-UT pada kelas kontrol yang diberikan aktivitas Tuton menggunakan desain konvensional (AT-DK). Sebelum digunakan dalam penelitian ini, instrumen pengukuran KM dan LS diuji reliabilitas dan validitasnya. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) perbedaan aktivitas Tuton (AT-DDTO-TPACK dan AT-DK) memberikan pengaruh terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan KB mahasiswa, (2) perbedaan PAM mahasiswa (tinggi, sedang, rendah) belum dapat memberikan pengaruh terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan KB mahasiswa, (3) perbedaan aktivitas Tuton dan PAM mahasiswa memberikan pengaruh interaksi terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan KB mahasiswa, (4) perbedaan aktivitas Tuton memberikan pengaruh terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan LS mahasiswa, (5) perbedaan PAM mahasiswa memberikan pengaruh terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan LS mahasiswa, (6) perbedaan aktivitas Tuton dan PAM mahasiswa hanya dapat memberikan pengaruh interaksi terhadap perbedaan pencapaian dan peningkatan LS mahasiswa pada topik "Kurva Normal", "Uji Beda Rata-rata", dan "Analisis Variansi", (7) pencapaian dan peningkatan KB dan LS mahasiswa yang mengikuti AT-DDTO-TPACK lebih baik dibandingkan pencapaian dan peningkatan KB dan LS mahasiswa yang mengikuti AT-DK, (8) pencapaian dan peningkatan LS mahasiswa yang memiliki PAM tinggi lebih baik dari pencapaian dan peningkatan LS mahasiswa yang memiliki PAM sedang dan PAM rendah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka pemanfaatan AT-DDTO-TPACK akan membantu tutor Tuton dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih baik dari desain yang digunakannya sebelumnya.

Kata kunci: desain didaktis, tutorial *online*, *technological pedagogical content knowledge*, kemandirian belajar, literasi statistis

ABSTRACT

Kartono (2018). Didactical Design of an Online Tutorial Based on Technological Pedagogical Content Knowledge to Enhance Students' Self-Regulated Learning and Statistical Literacy

In general, the purpose of this study was to comprehensively analyze the effect of an online tutorial (OT) which used a didactical design based on Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK-OTDD) on students' achievements and enhancement of self-regulated learning (SRL) and statistical literacy (SL). The analysis of the effect considered the students' Prior Mathematical Knowledge (PMK). The research method used was a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The subjects of this study consisted of 85 students of the Basic Education Post-Graduate Program of Indonesia Open University (S2 Pendas PPs-UT) in an experimental class who were given the OT activities (OTA) using a TPACK-OTDD and 85 students of S2 Pendas PPs-UT in a control class who were given OTA using a conventional design (OTA-CD). Prior to being used for this study, the KM and LS assessment instruments were tested for their reliability and validity. The results of this study indicated that: (1) different OTA (OTA-TPACK-OTDD and OTA-CD) influenced the students' achievement and SRL enhancement, (2) differences in the students' MPK (high, medium, and low) did not have an effect on the students' achievement or SRL enhancement, (3) differences in the OTA and the students' MPK had an interactive effect on the students' achievement and SRL enhancement, (4) differences in OTA had an effect on the students' achievement and SL enhancement, (5) differences in the students' MPK had an effect on the students' achievement and SL enhancement, (6) differences in OTA and the students' MPK had an interactive effect on the students' achievement and SL enhancement on the topic of "Normal Curves", "Mean Tests", and "Analysis of Variance", (7) the achievement and SRL and SL enhancement of students given OTA-TPACK-OTDD were better than those of the students who were given OTA-CD, and (8) the achievement and SL enhancement of students who had a high MPK were better than those of the students who had a medium or low MPK. Based on these results, it may be concluded that the utilization of OTA-OTDD would assist OT tutors in developing better learning materials compared to the previously-used design.

Keyword: didactical design, online tutorial, technological pedagogical content knowledge, self-regulated learning, statistical literacy.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan disertasi dengan judul “Meningkatkan Literasi Statistis Mahasiswa Melalui Desain Didaktis Tutorial *Online* Berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge*.” Penyelesaian penulisan laporan kemajuan penelitian disertasi doktor ini juga tidak lepas dari bantuan semua pihak yang telah memberikan dukungan semua pihak yang terkait dengan penelitian disertasi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Didi Suryadi, M.Ed., sebagai Promotor yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed., sebagai Ko-promotor yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak/ Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penulis mengikuti kuliah.
4. Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Terbuka (UT) yang telah memberikan ijin dan fasilitas kepada penulis dalam melaksanakan penelitian disertasi ini.
5. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UT yang telah membantu seluruh rangkaian proses penelitian disertasi ini.
6. Dekan, para Wakil Dekan, dan seluruh staf FKIP UT yang telah membantu seluruh rangkaian proses penelitian disertasi ini.
7. Kepala Pusat dan para Penanggung Jawab Bidang Program Pascasarjana UT yang telah memberikan ijin dan fasilitas kepada penulis dalam melaksanakan penelitian disertasi ini.

8. Kepala Pusat Komputer UT beserta seluruh staf yang telah membantu penulis dalam pengembangan program pembelajaran daring pada aplikasi Tutor UT.
9. Kepala Pusat Bantuan Belajar UT beserta seluruh staf yang telah membantu penulis dalam pengembangan program pembelajaran daring dan pengelolaan data aktivitas mahasiswa pada aplikasi Tutor UT.
10. Bapak Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes., Dr. Jajang, M.Si., Dr. Yopy Wahyu Purnomo, M.Pd., Dr. Ishaq Nuriadin, M.Pd., yang telah memberikan pertimbangan dalam memvalidasi instrumen dan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian disertasi ini.
11. Istriku tercinta Sri Utami dan anak-anakku tercinta Umar Dzaki Dzubyarul Ilmi dan Hafizhul Azzam yang dengan penuh kasih sayang dan kesabaran dalam mendoakan, memberikan motivasi, dan dukungan kepada penulis agar dapat menyelesaikan studi.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan, baik langsung maupun tak langsung, dalam penelitian disertasi ini.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan atas segala bantuan yang telah diberikan.

Hasil penelitian disertasi ini diharapkan dapat membantu tutor, dosen, dan instruktur yang menggunakan pembelajaran daring, khususnya para tutor Tutor UT, para peneliti, dan pemangku kepentingan institusi penyedia program pembelajaran daring dalam mengembangkan program pembelajaran daring yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa/ peserta tutorial *online*. Penulis menyadari bahwa dalam proses pelaksanaan penelitian dan penulisan disertasi ini terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan proses penelitian dan penulisan disertasi ini. Tak lupa penulis mengharapkan masukan dan saran perbaikan guna kesempurnaan disertasi ini.

Tangerang Selatan, Oktober 2018

Penulis