

ABSTRAK

Karman La Nani (2015). Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis, dan *Academic Help-Seeking* Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan ICT

Penalaran dan komunikasi statistis, serta *academic help-seeking* (AHS) merupakan aspek penting bagi perkembangan pengetahuan mahasiswa. Komunikasi statistis penting untuk memperjelas suatu masalah berdasarkan karakteristik data statistik dan penalaran statistis berperan membentuk keterampilan mahasiswa menggunakan konsep, aturan dan proses statistika, sementara AHS merupakan strategi *self-regulatory* penting yang memberikan kontribusi untuk belajar statistika. Kompetensi mahasiswa terhadap ketiga aspek tersebut masih rendah sehingga perlu dikembangkan dalam pembelajaran pengantar statistika. Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat mencapai kompetensi dimaksud adalah pembelajaran berbasis proyek berbantuan ICT (PBP berbantuan ICT). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran statistis (KPS) dan kemampuan komunikasi statistis (KKS), serta pencapaian AHS mahasiswa melalui PBP berbantuan ICT. Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 program studi Pendidikan Matematika pada salah satu universitas di Maluku Utara. Instrumen pengumpulan data meliputi: tes kemampuan awal statistis (KAS), pretes dan postes KPS dan KKS, skala AHS, lembar observasi dan wawancara. Analisis data menggunakan statistik uji: t , t' , *Mann-Whitney U*, anova dua jalur, dan uji asosiasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pencapaian KPS, KKS, dan AHS mahasiswa yang memperoleh PBP berbantuan ICT secara signifikan lebih tinggi daripada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (PK), (2) Peningkatan KPS dan KKS mahasiswa yang memperoleh PBP berbantuan ICT secara signifikan lebih tinggi daripada PK ditinjau dari KAS (tinggi dan sedang), (3) Peningkatan KPS dan KKS mahasiswa yang memperoleh PBP berbantuan ICT dengan KAS tinggi dalam kategori tinggi, KAS (sedang, rendah) dalam kategori sedang, dan mahasiswa yang memperoleh PK dengan KAS (tinggi, sedang, rendah) dalam kategori sedang, (4) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran dan KAS terhadap pencapaian dan peningkatan KPS dan KKS mahasiswa, (5) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran dan KAS terhadap pencapaian AHS mahasiswa, (6) Ada asosiasi yang signifikan dan bersifat positif antara KPS dan KKS mahasiswa, KKS dan AHS mahasiswa yang diterapkan melalui PBP berbantuan ICT, namun tidak ada asosiasi yang signifikan antara KPS dan AHS, dan (7) Asosiasi antara KPS dan KKS dalam kategori kuat, antara KPS dan AHS dalam kategori kurang kuat, dan antara KKS dan AHS dalam kategori cukup kuat. PBP berbantuan ICT dapat digunakan sebagai salah satu modal alternatif dalam pembelajaran pengantar statistika untuk meningkatkan KPS dan KKS, serta menciptakan *academic help-seeking* statistis mahasiswa.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Statistis, Kemampuan Komunikasi Statistis, *Academic Help-Seeking*, dan Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan ICT.

ABSTRACT

Karman La Nani (2015). Students' Statistical Reasoning, Statistical Communication Ability and Academic Help-Seeking ICT-Assisted Project-Based Learning

Statistical reasoning and communication and academic help-seeking (AHS) are important aspects for students' knowledge development. Statistical communication is important to clarify a problem, based on the characteristics of statistic data and statistical reasoning plays role to form students skill in using concepts, rules and statistics process. While academic help-seeking is self-regulatory strategy that contributes to learn statistics. The students still did not have enough ability in three competencies. One of alternative models enhances students' ability in those three competencies is project-based learning assisted ICT (ICT-assisted PBL). This study aims to analyze comprehensively the achievement and improvement of statistical reasoning ability (SRA) and statistical communication ability (SCA), as well as students' AHS through ICT-assisted PBL. This study used a mixed methods with pretest posttest control design. The population of this ware undergraduate students of Mathematics Education program at a State University in North Maluku. Data collection instruments include: prior statistical knowledge (PSK) test, pre-test and post-test of statistical reasoning ability and communication statistical ability, AHS scale, observation note and interviews. Analysis statistic used test: t, t', Mann-Whitney U, two-ways ANOVA, and the association test. The results showed that: (1) the students who got with ICT-assisted PBL have higher achievement in SRA, SCA, and AHS than students who got konvensional learning (CL), (2) high, middle and low PSK students who got ICT-assisted PBL have enhancement and achievement significantly higher than CL. (3) Improved students' AHS behavior who got ICT-assisted PBL bases on student's PSK high, medium and low are in the low category, (4) there is a direct effect of the learning factor and prior statistical knowledge (PSK) to the students' achievement and improvement of SRA, SCA and AHS, but simultaneously there is no interaction between factors learning and PSK to the student's achievement and improvement of SRA and SCA, (5) there is not interaction between learning factors and PSK on students' academic help-seeking, (6) there is significant assosiation and positive between student's SRA and SCA, student's SCA and AHS who receive ICT-assisted PBL, but not is significant association between student's SRA and AHS, and (7) The association between student's SRA and SCA in the highle category, between the student's SRA and the AHS in the lower category, and between student's SCA and AHS in middle category. ICT-assisted PBL can be used as an alternative model in teaching and learning statistics to enhancement statistical reasoning ability and statistical communication and students' statistical academic help-seeking.

Keywords: Reasoning Statistical Ability, Statistical Communication Ability, Academic Help-Seeking, ICT-Assisted Project-Based Learning.