

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi formula pumakkal terhadap kadar N, P, K pada pupuk cair limbah produksi mie, untuk mengetahui variasi formula pumakkal yang sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai bahan menyusun pendukung belajar biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan formula pumakkal P1 (3 bakteri), P2 (6 bakteri), P3 (9 bakteri), P4 (12 bakteri), P5 (15 bakteri). Parameter yang diamati adalah kandungan kadar Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Dianalisis menggunakan metode kualitatif dengan membandingkan hasil dengan SNI pupuk cair. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh variasi formula pumakkal terhadap limbah cair produksi mie. pengujian dengan SNI pupuk cair menunjukkan bahwa perlakuan 2 (P2) dengan hasil persentase sebesar 2.573 perlakuan 3 (P3) dengan hasil persentase sebesar 2.965, perlakuan 4 (P4) dengan hasil 3.412, dan perlakuan 5 (P5) dengan hasil 3.504 memenuhi SNI, dan hasil terbaik pada perlakuan 5 (P5). Berdasarkan analisis validasi pendukung belajar memiliki persentase nilai 97,5%, sehingga layak untuk digunakan sebagai pendukung belajar biologi berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Kata kunci: Limbah cair mie, pumakkal, sumber belajar biologi.

Abstract

The purpose of this study was to determine the variation of the pumakkal formula on the levels of N, P, K in the liquid fertilizer of noodle production waste, to determine the variation of the pumakkal formula according to the Indonesian National Standard (SNI) as a supporting material for studying biology. This type of research is an experimental study using the pumakkal formula P1 (3 bacteria), P2 (6 bacteria), P3 (9 bacteria), P4 (12 bacteria), P5 (15 bacteria). The parameter observed was the content of Nitrogen (N) levels, Phosphorus (P), and Potassium (K). Analyzed using qualitative methods by comparing the results with the SNI for liquid fertilizers. Based on the results of the study, there was an effect of variations in the pumakkal formula on the liquid waste of noodle production. testing with SNI for liquid fertilizer showed that treatment 2 (P2) with a percentage yield of 2,573, treatment 3 (P3) with a percentage yield of 2,965, treatment 4 (P4) with a result of 3,412, and treatment 5 (P5) with a result of 3,504 met the SNI, and the best results in treatment 5 (P5). Based on the validation analysis, learning support has a percentage value of 97.5%, so it is feasible to be used as a support for learning biology in the form of Student Activity Sheets (LKPD).

Key words: noodle liquid waste, pumakkal, biology learning resource.