

ABSTRAK

Niken D.A.P. Silalahi, NIM 4193141036 (2024). Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di *Geosite* Silahisabungan Berbasis Potensi Lokal sebagai Sumber Belajar pada Materi Keanekaragaman Hayati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi, *Geosite* Silahisabungan, serta mengembangkan dan mengevaluasi sebuah *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* sebagai sumber belajar pada materi Keanekaragaman Hayati menurut ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli desain grafis, serta mengetahui respon guru biologi dan siswa kelas X di SMA Negeri 1 Silahisabungan dan untuk mengetahui efektivitas penggunaannya sehingga menghasilkan booklet tumbuhan *Spermatophyta* berbasis potensi lokal yang layak digunakan siswa dalam pembelajaran biologi. Booklet dikembangkan menurut Thiagarajan (4D) yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Hasil identifikasi menunjukkan terdapat 57 spesies dari 34 famili tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi. Hasil validasi sangat baik dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli desain grafis, dengan persentase masing-masing 83,82%, 93%, dan 94%. Respon positif datang dari guru (97%) dan siswa, dengan uji coba menunjukkan hasil 97,2% (perorangan), 92,8% (kelompok kecil), dan 94,7% (kelompok besar). Booklet yang telah dinyatakan layak selanjutnya diuji efektifitasnya kepada 30 orang siswa. Hasil skor N-Gain sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Hasil uji-t menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik, dengan nilai t-hitung sebesar 7,157 dan hasil P 0.00 ($P < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Booklet* keanekaragaman *Spermatophyta* yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap keanekaragaman hayati secara signifikan serta mendukung proses belajar mengajar yang efektif.

Kata Kunci: Keanekaragaman Hayati, *Spermatophyta*, *Geosite* Silahisabungan, *Booklet*, Model 4D.

ABSTRACT

Niken D.A.P. Silalahi, NIM 4193141036 (2024). Development Booklet Plant Diversity Spermatophyta of Geosite Local Potential-Based Relationships as a Learning Resource on Biodiversity Material.

This research aims to determine the types of plants Spermatophyta in Pulo Silalahi, Geosite Silahisabungan, as well as developing and evaluating a Booklet diversity of plant species Spermatophyta as a learning resource on Biodiversity material according to material experts, learning design experts, and graphic design experts, as well as knowing the response of biology teachers and class students in biology learning. The booklet was developed according to Thiagarajan (4D) which consists of the stages of definition, design, development and distribution. The identification results show that there are 57 species from 34 plant families Spermatophyta on Pulo Silalahi. Very good validation results from material experts, learning design experts, and graphic design experts, with percentages of 83.82%, 93%, and 94% respectively. Positive responses came from teachers (97%) and students, with trials showing results of 97.2% (individual), 92.8% (small group), and 94.7% (large group). The booklet which had been declared suitable was then tested for its effectiveness on 30 students. The resulting N-Gain score is 0.72 in the high category. The t-test results show that this difference is statistically significant, with a calculated t-value of 7.157 and a P result of 0.00 ($P < 0.05$). The results of this research show that Booklet diversity Spermatophyta developed can significantly increase students' understanding of biodiversity and support effective teaching and learning processes.

Keywords: Biodiversity, Spermatophyta, Geosite Silahisaconnection, Booklet, Research and Development (R&D), Model 4D