

RANCANG BANGUN ALAT PANEN BUAH SAWO (*Manilkara zapota*) PORTABEL

M. KHAIRUL FAHRI

1911111012



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

RANCANG BANGUN ALAT PANEN BUAH SAWO (*Manilkara zapota*) PORTABEL

M. Khairul Fahri¹, Muhammad Makky², Santosa²

¹*Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau
Manis-Padang 25163*

²*Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-
Padang 25163*

Email: khairulfahri0601@gmail.com

ABSTRAK

Sawo adalah tanaman buah dari keluarga *Sapotaceae* yang berasal dari Amerika Tengah dan Meksiko. Di Indonesia, proses panen sawo masih menghadapi berbagai tantangan karena sebagian besar petani masih menggunakan metode tradisional. Biasanya, panen dilakukan secara manual dengan memanjat pohon yang tinggi dan melibatkan beberapa pekerja, yang tidak hanya berisiko tetapi juga kurang efisien. Selain itu, alat pemanen tradisional yang digunakan masih sederhana, sehingga meningkatkan kemungkinan kerusakan buah yang dapat mempengaruhi kualitas dan harga jualnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji alat pemanen sawo yang lebih modern dan ergonomis agar produktivitas meningkat serta risiko cedera dan kerusakan buah berkurang. Metode penelitian dilakukan dengan pendekatan eksperimen untuk mengukur kinerja alat serta efisiensi biayanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat pemanen mampu memanen 19,38 kg/jam, lebih tinggi dibandingkan metode manual yang hanya 11,64 kg/jam. Selain itu, tingkat kerusakan buah dengan alat lebih rendah (2,31%) dibandingkan metode manual (2,55%), sehingga kualitas panen lebih terjaga. Dari segi energi, alat ini hanya memerlukan 369,35 kJ /kg, jauh lebih hemat dibandingkan metode manual yang membutuhkan 523,27 kJ /kg, sehingga lebih nyaman digunakan. Dari aspek ekonomi, biaya pemanenan dengan alat hanya Rp 529,45/kg, lebih murah dibandingkan metode manual yang mencapai Rp 861,16/kg. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa alat pemanen sawo yang dirancang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan produktivitas, mengurangi kerusakan buah,

serta menekan biaya dan beban kerja petani. Dengan demikian, penggunaan alat ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kesejahteraan petani sawo di Indonesia.

Kata kunci: Sawo, pemanenan, alat ergonomis, produktivitas, efisiensi.



DESIGN AND CONSTRUCTION OF A SAWO FRUIT HARVESTING TOOL (*Manilkara zapota*) PORTABEL

M. Khairul Fahri¹, Muhammad Makky², Santosa²

¹ Student, Faculty of Agricultural Technology, Limau Manis Campus, Padang 25163

² Lecture, Faculty of Agricultural Technology, Limau Manis Campus, Padang 25163

Email: khairulfahri0601@gmail.com

ABSTRACT

Sapodilla is a fruit plant from the Sapotaceae family that originates from Central America and Mexico. In Indonesia, the sapodilla harvesting process still faces various challenges because most farmers still use traditional methods. Usually, harvesting is done manually by climbing tall trees and involving several workers, which is not only risky but also inefficient. In addition, the traditional harvesting tools used are still simple, increasing the possibility of fruit damage that can affect quality and selling price. This study aims to design and test a more modern and ergonomic sapodilla harvesting tool to increase productivity and reduce the risk of injury and fruit damage. The research method was conducted using an experimental approach to measure tool performance and cost efficiency. The results showed that the harvesting tool was capable of harvesting 19.38 kg/hour, which was higher than the manual method of only 11.64 kg/hour. In addition, the fruit damage rate with the tool was lower (2.31%) than with the manual method (2.55%), thus maintaining the quality of the harvest. In terms of energy, this tool only requires 369.35 kJ/kg, which is much more efficient than the manual method, which requires 523.27 kJ/kg, making it more convenient to use. From an economic perspective, the cost of harvesting with this tool is only IDR 529.45/kg, which is cheaper than the manual method, which costs IDR 861.16/kg. The results of this study prove that the sapodilla harvesting tool designed is more effective and efficient in increasing productivity,

reducing fruit damage, and reducing costs and labor for farmers. Thus, the use of this tool can be an innovative solution to improve the welfare of sapodilla farmers in Indonesia.

Keywords: Sapodilla, harvesting, ergonomic tools, productivity, efficiency.

