UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kontribusi Pinjaman Tunda Tebang Terhadap Peningkatan Aset Penghidupan Petani dan Serapan Karbon
Hutan Rakyat di Kabupaten Gunungkidul D. I. Yogyakarta**
Arief Riatmoko Pambudi, Ir. Dwiko Budi Permadi, S.Hut., M.Sc., Ph.D., IPU.; Prof. Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.S
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KONTRIBUSI PINJAMAN TUNDA TEBANG TERHADAP PENINGKATAN ASET PENGHIDUPAN PETANI DAN SERAPAN KARBON HUTAN RAKYAT DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL D.I. YOGYAKARTA

Arief Riatmoko Pambudi[1], Dwiko Budi Permadi[2], Ris Hadi Purwanto[3]

INTISARI

Skema Pinjaman Tunda Tebang (PTT) merupakan salah satu instrumen pembiayaan inovatif yang ditujukan untuk mendorong petani hutan rakyat menunda penebangan pohon dengan imbalan akses modal bergulir. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak PTT terhadap perubahan aset penghidupan rumah tangga petani serta kontribusinya terhadap serapan karbon di Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Propensity Score Matching* (PSM) untuk memperoleh kelompok pembanding yang seimbang antara debitur dan non-debitur. Dampak program diestimasi melalui *Average Treatment Effect on the Treated* (ATT) terhadap sembilan indikator utama aset penghidupan yang mewakili lima modal, yaitu: modal alam (luas dan keberlanjutan lahan hutan rakyat), modal manusia (pendidikan, pengalaman, keterampilan), modal fisik (ketersediaan sarana produksi), modal finansial (akses pembiayaan, tabungan, diversifikasi pendapatan), dan modal sosial (partisipasi kelompok dan jaringan sosial). Analisis dilakukan dengan regresi linear, logistik biner, logistik ordinal, dan logistik multinomial. Data lapangan diperoleh dari 180 responden, dengan 134 pasangan sampel valid setelah proses pencocokan (44 dan 90 pasangan). Kontribusi serapan karbon dihitung melalui pendekatan alometrik dan analisis perubahan biomassa tegakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PTT berpengaruh positif terhadap peningkatan beberapa dimensi aset penghidupan, terutama pada aspek modal finansial dan sosial, meskipun dampaknya bervariasi antar indikator. Analisis karbon mengindikasikan adanya tambahan serapan karbon dari tegakan yang tertunda ditebang, sehingga program berkontribusi terhadap penguatan ekonomi rumah tangga sekaligus menjaga kelestarian hutan. Dengan demikian, PTT memiliki potensi sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan yang mampu menjembatani kepentingan peningkatan kesejahteraan petani dan upaya mitigasi perubahan iklim.

Kata kunci: Pinjaman Tunda Tebang, aset penghidupan, *Propensity Score Matching*, *Average Treatment Effect on the Treated*, serapan karbon

---

[1] Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Kehutanan Fakultas Kehutanan UGM
[2] Dosen Fakultas Kehutanan UGM
[3] Dosen Fakultas Kehutanan UGM

Kontribusi Pinjaman Tunda Tebang Terhadap Peningkatan Aset Penghidupan Petani dan Serapan Karbon
Hutan Rakyat di Kabupaten Gunungkidul D. I. Yogyakarta
Arief Riatmoko Pambudi, Ir. Dwiko Budi Permadi, S.Hut., M.Sc., Ph.D., IPU.; Prof. Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.S
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

CONTRIBUTION OF DEFERRED HARVEST LOAN TO THE IMPROVEMENT OF FARMERS' LIVELIHOOD ASSETS AND CARBON SEQUESTRATION OF COMMUNITY FORESTS IN GUNUNGKIDUL DISTRICT, YOGYAKARTA SPECIAL REGION

Arief Riatmoko Pambudi[1], Dwiko Budi Permadi[2], Ris Hadi Purwanto[3]

ABSTRACT

The Deferred Harvest Loan (Pinjaman Tunda Tebang/PTT) is an innovative financing instrument designed to encourage smallholder forest farmers to postpone timber harvesting in exchange for access to revolving funds. This study aims to analyze the impact of PTT on changes in household livelihood assets and its contribution to carbon sequestration in Gunungkidul District, Yogyakarta Special Region.

A quantitative approach was employed using Propensity Score Matching (PSM) to obtain a balanced comparison group between debtors and non-debtors. The program impact was estimated through the Average Treatment Effect on the Treated (ATT) across nine key indicators representing five livelihood capitals: natural capital (farm forest area and stand sustainability), human capital (education, experience, skills), physical capital (availability of production facilities), financial capital (access to credit, savings, income diversification), and social capital (participation in farmer groups and social networks). The analysis applied linear regression, binary logistic, ordinal logistic, and multinomial logistic models. Field data were collected from 180 respondents, with 134 valid matched pairs (44 and 90 pairs) after PSM. Carbon sequestration contribution was estimated using allometric equations and stand biomass increment analysis.

The results show that PTT positively affects several dimensions of livelihood assets, particularly financial and social capital, although the impact varies across indicators. Carbon analysis further indicates additional sequestration from postponed harvesting, highlighting the dual benefits of strengthening household economies while sustaining forest resources. Thus, PTT demonstrates potential as a sustainable financing mechanism that bridges household welfare improvement and climate change mitigation efforts.

Keywords: Deferred Harvest Loan, livelihood assets, Propensity Score Matching, Average Treatment Effect on the Treated, carbon sequestration

[1] Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Kehutanan Fakultas Kehutanan UGM
[2] Dosen Fakultas Kehutanan UGM
[3] Dosen Fakultas Kehutanan UGM