EVALUASI AKURASI SENSUS PRODUKSI TERHADAP REALISASI PANEN TANAMAN KELAPA SAWIT (*ELAEIS GUINEENSIS JACQ*) DI PT. PP LONDON SUMATRA INDONESIA TBK KEBUN SIBULAN

Muhammad Arbi Pratama[1*], Yuliana Kansrini[2], Mukhtar Yusuf[3]

[1,2,3]*Jurusan Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan*
E-mail : arbimuhammad83@gmail.com

ABSTRACT

Production census is an important activity for estimating oil palm production potential as a basis for harvest planning and plantation operational management. This study aimed to evaluate the accuracy of production census against actual harvest realization of oil palm (Elaeis guineensis Jacq.) and identify factors causing discrepancies at PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan. The study employed a mixed-methods approach using descriptive quantitative and qualitative methods. Data were obtained through observation, interviews, documentation, production census records, and harvest realization data from eight blocks in Division 2 during 2025. Accuracy was evaluated based on the percentage difference in tonnage, number of bunches, and Average Bunch Weight (ABW), using the company's 5% tolerance limit. The results showed an average discrepancy of 13% for tonnage, 16% for the number of bunches, and 16% for ABW. The Wilcoxon test indicated significant differences between the discrepancies of all three parameters and the company's 5% standard ($p<0.05$). The discrepancies were influenced by rainfall, dead palms due to disease, fruit losses in the field, and errors in production census implementation and calculation. These findings indicate the need to improve census accuracy through more careful field implementation, representative sampling, and periodic evaluation of census data to support more accurate harvest planning.

Keywords : *Accuracy, Harvest Realization, Mixed Methods, Oil Palm, Production Census*

ABSTRAK

Sensus produksi merupakan kegiatan penting dalam memperkirakan potensi produksi kelapa sawit sebagai dasar perencanaan panen dan pengelolaan operasional perkebunan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi akurasi sensus produksi terhadap realisasi panen tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) serta mengidentifikasi faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan. Penelitian menggunakan metode *mixed methods* dengan pendekatan kuantitatif deskriptif dan kualitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta data sensus produksi dan realisasi panen tahun 2025 pada delapan blok Divisi 2. Akurasi dievaluasi berdasarkan persentase selisih pada parameter tonase, jumlah tandan, dan Berat Janjang Rata-Rata (BJR), dengan batas toleransi perusahaan sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase selisih sebesar 13% pada tonase, 16% pada jumlah tandan, dan 16% pada BJR. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga parameter dengan batas standar 5% ($p<0,05$). Ketidaksesuaian sensus produksi dipengaruhi oleh curah hujan, pokok mati akibat serangan penyakit, kehilangan buah di lapangan, serta kesalahan dalam pelaksanaan dan perhitungan sensus produksi. Hasil penelitian menunjukkan perlunya peningkatan ketelitian pelaksanaan sensus dan evaluasi data secara berkala untuk mendukung perencanaan panen yang lebih akurat.

Kata Kunci : *Akurasi, Kelapa Sawit, Realisasi Panen, Sensus Produksi,* Mixed Methods

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas penting yang menopang perekonomian Indonesia. Tanaman ini memiliki produktivitas minyak yang tinggi dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya serta didukung oleh kondisi iklim dan lahan yang sesuai untuk pengembangannya di Indonesia (Yumna & Perdana, 2023). Berdasarkan BPS (2025), luas perkebunan kelapa sawit Indonesia pada tahun 2024 mencapai 16,1 juta ha yang tersebar di 29 provinsi dengan produksi minyak sawit sebesar 45,44 juta ton. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara efektif, termasuk dalam perencanaan dan pengendalian produksi.

Pencapaian target produksi kelapa sawit memerlukan perencanaan kegiatan panen yang tepat. Salah satu kegiatan yang berperan dalam perencanaan tersebut adalah taksasi produksi melalui sensus produksi. Taksasi produksi digunakan untuk memperkirakan produksi sekaligus menentukan kebutuhan tenaga kerja dan armada pengangkutan (Hidayat & Hariyadi, 2019). Ketepatan perhitungan taksasi diperlukan agar kegiatan pemanenan dapat berjalan lancar dan produksi dapat mencapai hasil yang optimal. Sebaliknya, ketidaktepatan taksasi dapat menyebabkan ketidaksesuaian dalam kebutuhan tenaga kerja, transportasi, serta sarana dan prasarana pemanenan (Rambe et al., 2022).

PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan merupakan salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit yang menggunakan sensus produksi sebagai dasar peramalan produksi. Sensus tersebut dilaksanakan secara berkala setiap empat bulan, yaitu pada bulan April, Agustus, dan Desember. Dalam pelaksanaannya masih ditemukan ketidaktepatan hasil sensus produksi terhadap realisasi panen. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya evaluasi terhadap tingkat akurasi sensus produksi serta faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persentase ketidaksesuaian antara hasil sensus produksi dengan realisasi panen serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian tersebut pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada 1 September 2025–11 Januari 2026 di Divisi 2 Pondok Besar PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan, Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* berdasarkan pertimbangan bahwa perusahaan menerapkan sensus produksi sebagai dasar estimasi produksi serta memiliki data sensus produksi, realisasi panen, curah hujan, dan kondisi tanaman yang diperlukan dalam penelitian.

Penelitian menggunakan *mixed methods* dengan pendekatan kuantitatif deskriptif dan didukung data kualitatif. Data penelitian terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan asisten divisi, observasi lapangan, dan dokumentasi, sedangkan data sekunder meliputi data sensus produksi, realisasi panen, curah hujan, serta data pokok yang terserang penyakit *Ganoderma boninense* selama tahun 2025. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data primer digunakan untuk melengkapi dan menjelaskan data sekunder yang diperoleh dari perusahaan (Babu & Fisher, 2014).

Sampel penelitian terdiri atas 8 blok dari 26 blok yang terdapat di Divisi 2 Pondok Besar. Pemilihan blok dilakukan dengan mempertimbangkan keterwakilan beberapa tahun tanam dan kondisi lapangan selama tahun 2025. Parameter yang dianalisis meliputi jumlah janjang, Berat Janjang Rata-rata (BJR), dan tonase. Sensus produksi merupakan hasil estimasi produksi berdasarkan perhitungan bunga betina atau bakal buah dan buah hitam pada pokok sampel untuk memperkirakan produksi empat bulan berikutnya, sedangkan realisasi panen merupakan produksi Tandan Buah Segar (TBS) yang benar-benar dipanen di lapangan.

Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* dan SPSS 26. Tingkat ketidaksesuaian sensus produksi terhadap realisasi panen dihitung menggunakan persentase selisih dengan rumus:

Persentase Selisih = (Realisasi Panen - Sensus Produksi) / Realisasi Panen × 100%

Uji normalitas dilakukan menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Apabila data tidak berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai uji nonparametrik untuk membandingkan data berpasangan (Inayah et al., 2025). Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0{,}05$), yaitu nilai Sig. < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, sedangkan nilai Sig. > 0,05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Analisis kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian antara hasil sensus produksi dan realisasi panen. Data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif melalui penyajian data dan penarikan kesimpulan (Abdussamad, 2021). Faktor yang diamati meliputi kondisi curah hujan, tanaman yang mati atau tidak produktif akibat *Ganoderma boninense*, serta kehilangan buah di lapangan. Akurasi sensus produksi kemudian dievaluasi berdasarkan tingkat kesesuaiannya dengan realisasi panen dan standar akurasi perusahaan sebesar 95%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Keakuratan Sensus Produksi terhadap Realisasi Panen

Sensus produksi merupakan kegiatan untuk memperkirakan produksi kelapa sawit selama empat bulan ke depan pada setiap blok yang telah menghasilkan maupun blok yang diperkirakan mulai menghasilkan. Hasil sensus digunakan sebagai dasar perencanaan kegiatan panen, kebutuhan tenaga kerja, pengangkutan, pengolahan buah di pabrik, dan perencanaan produksi. Oleh karena itu, kesesuaian hasil sensus dengan realisasi panen menjadi salah satu indikator penting dalam mengevaluasi ketepatan peramalan produksi.

Keakuratan sensus produksi dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan tiga parameter, yaitu tonase, jumlah tandan, dan Berat Janjang Rata-rata (BJR). Persentase selisih dihitung berdasarkan perbedaan antara realisasi panen dan hasil sensus produksi dengan rumus:

Persentase Selisih = (Realisasi Panen - Sensus Produksi) / Realisasi Panen × 100%

Perbandingan hasil sensus produksi dengan realisasi panen berdasarkan parameter tonase pada delapan blok penelitian disajikan pada Tabel 1. Penyajian tersebut digunakan untuk melihat tingkat kesesuaian hasil estimasi produksi dengan produksi aktual yang diperoleh di lapangan.

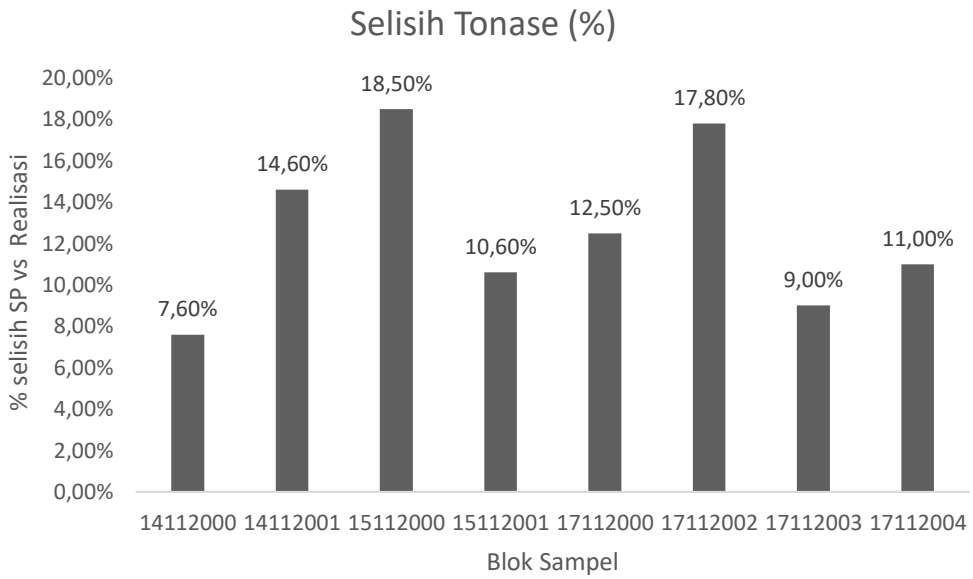
Tabel 1. Parameter Tonase antara Selisih dengan SOP

Blok	Tahun Tanam	Luas (ha)	Sensus Produksi (ton)	Realisasi Panen (ton)	Selisih (ton)	Selisih (%)
14112000	2014	29,07	781	841	60	8
14112001	2014	10,56	279	320	41	15
15112000	2015	40,51	1.007	1.194	187	19
15112001	2015	34,40	838	749	89	11
17112000	2017	36,36	879	769	110	13
17112002	2017	20,80	526	432	94	18
17112003	2017	35,39	857	780	77	9
17112004	2017	21,38	435	387	48	11

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 1, seluruh blok menunjukkan selisih antara hasil sensus produksi dan realisasi panen. Persentase selisih tertinggi terdapat pada blok 15112000 sebesar 19%, sedangkan terendah pada blok 14112000 sebesar 8%. Seluruh nilai tersebut berada di atas standar selisih perusahaan sebesar 5%, sehingga hasil sensus berdasarkan parameter tonase belum memenuhi standar yang ditetapkan.

Gambaran persentase selisih pada masing-masing blok juga dapat dilihat pada Gambar 1. Grafik tersebut memperlihatkan variasi tingkat ketidaksesuaian tonase antara hasil sensus dan realisasi panen.



Gambar 1. Persentase Selisih SP terhadap Realisasi (Tonase)

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Perbedaan tonase berkaitan dengan perubahan jumlah tandan dan BJR karena tonase merupakan hasil dari jumlah tandan dikalikan dengan berat rata-rata tandan. Perubahan salah satu komponen tersebut dapat menyebabkan perubahan produksi aktual. Pahan (2012) menyatakan bahwa produksi Tandan Buah Segar (TBS) dipengaruhi oleh jumlah tandan yang dipanen, berat tandan, umur tanaman, kondisi pemeliharaan, dan faktor iklim selama proses pembentukan buah.

Hasil observasi menunjukkan bahwa curah hujan menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi selisih tonase. Kondisi hujan dapat memengaruhi perkembangan buah sekaligus menghambat kegiatan panen dan pengangkutan akibat kondisi jalan yang licin. Selain itu, terdapat tanaman yang mengalami kematian akibat serangan *Ganoderma boninense*. Tanaman yang pada saat sensus masih tercatat sebagai tanaman produktif dapat mengalami penurunan kondisi hingga tidak menghasilkan pada saat realisasi panen. Kondisi tersebut menyebabkan produksi aktual dapat berbeda dari estimasi sebelumnya. Temuan ini sejalan dengan Manurung et al. (2024) yang menyatakan bahwa perubahan kondisi lingkungan, terutama curah hujan, dapat memengaruhi produktivitas kelapa sawit dan menyebabkan perbedaan antara sensus produksi dengan realisasi panen.

Selain tonase, jumlah tandan merupakan komponen penting dalam menentukan produksi. Perbandingan jumlah tandan hasil sensus dengan realisasi panen pada delapan blok penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter Jumlah Tandan antara Selisih dengan SOP

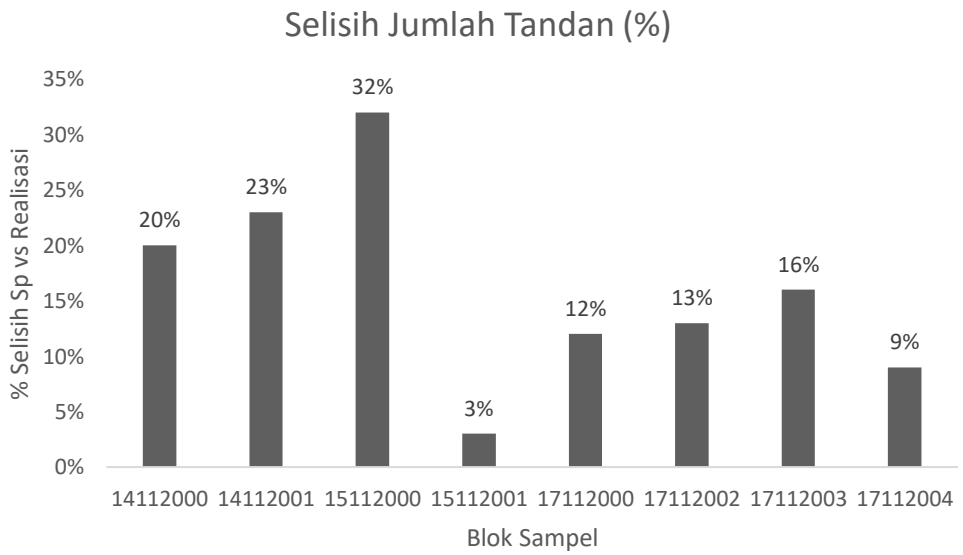
Blok	Tahun Tanam	Luas (ha)	Sensus Produksi (tandan)	Realisasi Panen (tandan)	Selisih (tandan)	Selisih (%)
14112000	2014	29,07	45.663	54.908	9.245	20

14112001	2014	10,56	16.678	20.519	3.841	23
15112000	2015	40,51	60.739	79.197	19.058	32
15112001	2015	43,40	53.936	55.456	1.520	3
17112000	2017	36,36	70.266	78.521	8.255	12
17112002	2017	20,80	39.694	45.038	5.344	13
17112003	2017	35,39	69.457	80.320	10.863	16
17112004	2017	21,38	37.460	40.936	3.476	9

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar blok memiliki persentase selisih di atas standar perusahaan sebesar 5%. Selisih tertinggi terdapat pada blok 15112000 sebesar 32%, sedangkan terendah terdapat pada blok 15112001 sebesar 3%. Dengan demikian, berdasarkan parameter jumlah tandan, hanya blok 15112001 yang berada di bawah batas selisih 5%.

Perbedaan tersebut secara visual ditunjukkan pada Gambar 2 yang menggambarkan persentase selisih hasil sensus produksi terhadap realisasi panen berdasarkan jumlah tandan.



Gambar 2. Persentase Selisih SP terhadap Realisasi (Jumlah Tandan)

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan hasil observasi, curah hujan menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan perbedaan jumlah tandan. Curah hujan tinggi dapat menghambat kegiatan panen dan pengangkutan serta memengaruhi proses pembungaan dan perkembangan tandan. Zailani et al. (2018) menyatakan bahwa curah hujan yang tinggi dapat menghambat proses penyerbukan karena

serbuk sari mudah terbawa air dan aktivitas serangga penyerbuk dapat berkurang. Kondisi tersebut dapat memengaruhi keberhasilan pembentukan tandan. Manurung et al. (2024) juga menyatakan bahwa kondisi curah hujan memengaruhi pembentukan tandan dan produktivitas tanaman kelapa sawit.

Selain faktor lingkungan, ketelitian dalam pelaksanaan sensus turut memengaruhi hasil estimasi. Hasil wawancara menunjukkan masih terdapat kemungkinan kesalahan dalam menghitung tandan, mengenali bunga *anthesis* dan buah hitam, serta perbedaan interpretasi petugas dalam menentukan tandan yang diperkirakan dapat dipanen empat bulan berikutnya. Rambe et al. (2022) menyatakan bahwa keberhasilan metode *black bunch count* sangat dipengaruhi kemampuan petugas dalam mengenali fase perkembangan buah dan ketelitian pencatatan di lapangan. Rambe et al. (2022) juga menunjukkan bahwa estimasi produksi dapat memberikan hasil yang baik apabila pelaksanaan sensus dilakukan secara teliti dan sesuai prosedur. Sebaliknya, Putri et al. (2020) menunjukkan bahwa selisih masih dapat terjadi akibat perubahan kondisi tanaman, kesalahan pengamatan, dan gangguan selama periode antara sensus dan realisasi panen.

Parameter berikutnya adalah Berat Janjang Rata-rata (BJR). BJR berperan dalam menentukan estimasi tonase karena perubahan berat tandan akan memengaruhi jumlah produksi yang diperkirakan. Hasil perbandingan BJR disajikan pada Tabel 3.

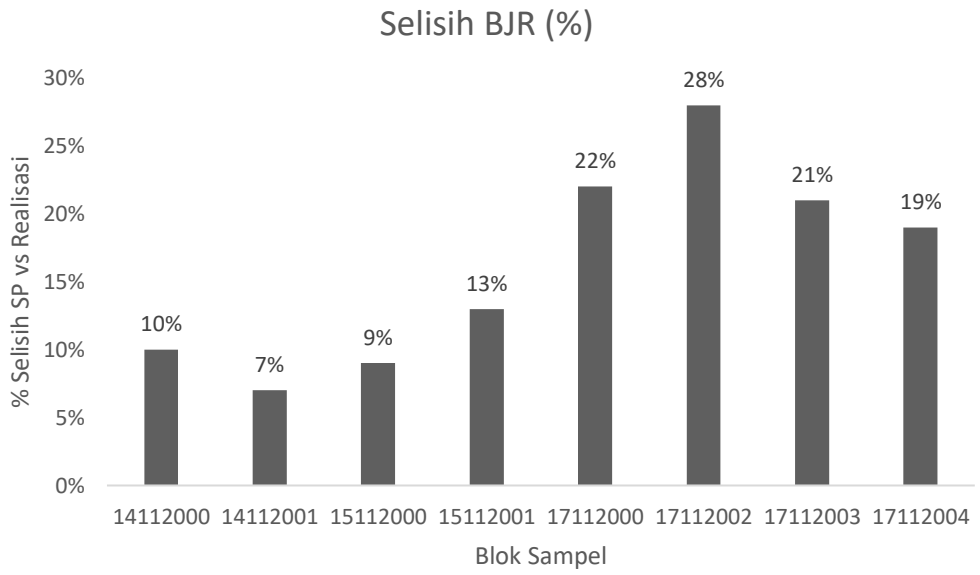
Tabel 3. Parameter BJR antara Selisih dengan SOP

Blok	Tahun Tanam	Luas (ha)	Sensus Produksi (kg)	Realisasi Panen (kg)	Selisih (kg)	Selisih (%)
14112000	2014	29,07	15,32	17,11	1,79	10
14112001	2014	10,56	15,61	16,73	1,12	7
15112000	2015	40,51	15,07	16,58	1,43	9
15112001	2015	43,40	13,50	15,54	2,04	13
17112000	2017	36,36	9,80	12,51	2,71	22
17112002	2017	20,80	9,58	13,25	3,67	28
17112003	2017	35,39	9,71	12,34	2,63	21
17112004	2017	21,38	9,45	11,60	2,15	19

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 3, seluruh blok memiliki persentase selisih BJR di atas standar perusahaan sebesar 5%. Selisih tertinggi terdapat pada blok 17112002 sebesar 28%, sedangkan terendah pada blok 14112001 sebesar 7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa BJR yang digunakan dalam sensus belum sepenuhnya menggambarkan berat tandan aktual pada saat panen.

Persentase selisih BJR pada masing-masing blok disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Selisih SP terhadap Realisasi (BJR)

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Perbedaan BJR dapat berkaitan dengan perkembangan dan pertambahan bobot tandan selama periode antara pelaksanaan sensus dan panen. Curah hujan juga dapat memengaruhi proses pembentukan dan perkembangan buah sehingga berat tandan pada saat realisasi dapat berbeda dengan nilai yang digunakan pada saat sensus. Qamariah dan Iskarlia (2019) serta Rambe et al. (2022) menyatakan bahwa metode *black bunch count* dapat menghasilkan estimasi produksi yang baik apabila penentuan jumlah tandan dan BJR dilakukan secara teliti serta menggunakan sampel yang representatif. Putri et al. (2020) juga menunjukkan bahwa perbedaan hasil estimasi dapat terjadi akibat perubahan kondisi tanaman, kesalahan pengambilan sampel BJR, dan perubahan lingkungan selama interval antara sensus dengan panen.

Berdasarkan ketiga parameter tersebut, rata-rata persentase selisih tonase, jumlah tandan, dan BJR masing-masing sebesar 13%, 16%, dan 16%. Nilai tersebut seluruhnya lebih besar daripada standar selisih perusahaan sebesar 5%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil sensus produksi pada tahun 2025 belum memenuhi standar akurasi yang ditetapkan perusahaan pada ketiga parameter yang diamati.

Untuk mengetahui apakah persentase selisih hasil sensus berbeda secara signifikan dari standar perusahaan sebesar 5%, dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil pengujian parameter BJR disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Output Uji Wilcoxon Parameter BJR

Parameter	Nilai
Z	-8,484
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < α (0,05) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara persentase selisih BJR dengan standar selisih perusahaan sebesar 5%. Dengan demikian, persentase selisih BJR secara statistik berbeda dari standar perusahaan.

Hasil tersebut sejalan dengan Putri et al. (2020) yang menyatakan bahwa metode *Black Bunch Count* masih dapat menghasilkan perbedaan antara hasil taksasi dengan realisasi produksi akibat ketidaktepatan pelaksanaan sensus, perubahan kondisi tanaman, dan faktor operasional di lapangan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa perbedaan tersebut juga tercermin secara statistik pada parameter BJR.

Pengujian selanjutnya dilakukan terhadap parameter tonase. Hasil *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk parameter tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Output Uji Wilcoxon Parameter Tonase

Parameter	Nilai
Z	-2,135
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,033

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,033 < α (0,05), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase selisih tonase dengan standar selisih perusahaan sebesar 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa ketidaksesuaian pada parameter tonase bukan hanya terlihat secara deskriptif, tetapi juga berbeda secara statistik dari standar perusahaan.

Temuan tersebut mendukung Putri et al. (2020) yang menyatakan bahwa metode *black bunch count* belum selalu menghasilkan estimasi produksi yang sepenuhnya sama dengan realisasi panen. Perbedaan dapat berkaitan dengan ketidaktepatan pelaksanaan sensus dan perubahan kondisi tanaman selama periode pengamatan.

Parameter terakhir yang diuji adalah jumlah tandan. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Output Uji Wilcoxon Parameter Jumlah Tandan

Parameter	Nilai
Z	-6,271
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Hasil uji menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < α (0,05), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara persentase selisih jumlah tandan dengan standar selisih perusahaan sebesar 5%. Dengan demikian, ketiga parameter yang digunakan, yaitu BJR, tonase, dan jumlah tandan, menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap standar selisih perusahaan.

Ketidaksesuaian sensus produksi juga berkaitan dengan perubahan BJR yang digunakan dalam perhitungan. Berdasarkan data lapangan, BJR pada sensus produksi tahun 2025 menggunakan hasil sensus BJR sebelumnya sehingga terdapat kemungkinan nilai tersebut berbeda dengan berat aktual tandan ketika dipanen. Santosa et al. (2011) menyatakan bahwa akurasi sensus produksi penting karena hasilnya digunakan dalam perencanaan operasional, antara lain penentuan kebutuhan tenaga kerja panen, peralatan panen, pemupukan, serta transportasi pengangkutan TBS dan brondolan.

Faktor yang Menyebabkan Ketidaksesuaian Sensus Produksi dengan Realisasi Panen

Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa ketidaksesuaian antara sensus produksi dengan realisasi panen dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu curah hujan, pokok mati

akibat serangan penyakit, kehilangan buah di lapangan, serta kesalahan dalam pelaksanaan sensus produksi. Faktor-faktor tersebut dijelaskan sebagai berikut.

Curah Hujan

Curah hujan merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan ketidaksesuaian sensus produksi dan realisasi panen. Sensus menggambarkan kondisi tanaman pada saat pengamatan, sedangkan realisasi panen dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan selama periode berikutnya. Curah hujan tidak hanya berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman, tetapi juga terhadap kegiatan panen dan pengangkutan TBS.

Kondisi lapangan menunjukkan bahwa hujan dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan jalan menjadi licin dan sulit dilalui kendaraan pengangkut sehingga kegiatan panen dapat mengalami keterlambatan.



Gambar 4. Kondisi Jalan yang Rusak Akibat Hujan

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2025)

Secara fisiologis, ketersediaan air berperan dalam pembungaan dan pembentukan buah kelapa sawit. Curah hujan yang rendah dapat menyebabkan keterlambatan pematangan buah, penurunan berat tandan, dan perubahan jumlah bunga, sedangkan curah hujan yang tinggi dapat menghambat proses penyerbukan dan meningkatkan risiko gugurnya bunga atau bakal buah (Zailani et al., 2018). Dengan demikian, kondisi curah hujan selama periode antara sensus dan panen dapat menyebabkan jumlah tandan maupun berat tandan aktual berbeda dari hasil estimasi.

Data curah hujan PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan selama tahun 2025 disajikan pada Tabel 7 untuk melihat kondisi curah hujan selama periode penelitian.

Tabel 7. Curah Hujan PT. PP Lonsum Tbk Kebun Sibulan Tahun 2025

Bulan	Curah Hujan (mm)
Januari	116
Februari	91
Maret	103
April	164
Mei	41
Juni	82
Juli	94
Agustus	144

September	111
Oktober	210
November	198
Desember	96
Total	**1.450**

Sumber: PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan (2025)

Tabel 7 menunjukkan total curah hujan selama tahun 2025 sebesar 1.450 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada Oktober sebesar 210 mm, sedangkan terendah terjadi pada Mei sebesar 41 mm. Nilai tahunan tersebut lebih rendah dibandingkan kisaran curah hujan 2.000–2.500 mm/tahun yang dinyatakan Sari et al. (2017) sebagai kondisi optimal bagi tanaman kelapa sawit. Variasi curah hujan tersebut dapat menjadi salah satu kondisi lingkungan yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi perbedaan hasil sensus produksi dan realisasi panen.

Pokok Mati Akibat Serangan Penyakit

Pokok mati akibat serangan penyakit merupakan faktor lain yang dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara hasil sensus dan realisasi panen. Apabila pokok yang telah mati masih tercatat sebagai tanaman produktif dalam basis data sensus, maka potensi produksi yang dihitung dapat lebih tinggi daripada produksi yang sebenarnya dapat dipanen.

Salah satu penyakit penting pada tanaman kelapa sawit adalah penyakit yang disebabkan oleh *Ganoderma boninense*. Hasibuan dan Hartini (2024) menyatakan bahwa *Ganoderma boninense* merupakan jamur patogen yang menyerang bagian batang dan akar kelapa sawit serta dapat mengganggu kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur hara. Serangan tersebut dapat menyebabkan penurunan produksi TBS dan rendemen tanaman yang terinfeksi.

Jumlah pokok yang terserang penyakit pada blok penelitian selama tahun 2025 disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Pokok PT. PP Lonsum Tbk Kebun Sibulan Tahun 2025

Blok	Pohon Awal (Pokok)	Pokok Tahun 2025 (Pokok)	Jumlah Pokok Terserang
14112000	4.389	4.244	145
14112001	1.457	1.415	42
15112000	6.076	5.914	162
15112001	4.781	4.609	172
17112000	5.054	4.981	73
17112002	2.953	2.932	21
17112003	4.848	4.777	71
17112004	2.779	2.758	21
Total	**32.337**	**31.630**	**707**

Sumber: PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan (2025)

Berdasarkan Tabel 8, terdapat 707 pokok yang tercatat terserang penyakit dari total 32.337 pokok awal. Jumlah tertinggi terdapat pada blok 15112001, yaitu 172 pokok. Keberadaan pokok yang mati atau tidak produktif dapat mengurangi populasi tanaman yang menghasilkan sehingga berpotensi menurunkan realisasi produksi apabila kondisi tersebut belum tercermin dalam data yang digunakan saat sensus.

Salah satu upaya perusahaan dalam menangani penyakit busuk pangkal batang adalah menggunakan varietas yang lebih toleran terhadap *Ganoderma*, seperti PPKS 540 NG dan Socfindo MT Gano. Pengelolaan tanaman yang terserang dan pembaruan data populasi tanaman menjadi bagian penting agar basis perhitungan sensus dapat menggambarkan kondisi tanaman produktif secara lebih aktual.

Kehilangan Buah di Lapangan

Kehilangan buah di lapangan juga menjadi faktor yang dapat menyebabkan perbedaan antara potensi produksi hasil sensus dan realisasi panen. Sensus produksi memperkirakan buah yang berpotensi dipanen berdasarkan kondisi tanaman, tetapi tidak dapat memperkirakan secara pasti kehilangan yang terjadi setelah sensus, seperti buah matang yang tidak dipanen, pencurian, dan buah yang tercecer di jalan panen maupun tempat pengumpulan hasil.

Data kehilangan buah di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan selama tahun 2025 disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Kehilangan Buah PT. PP Lonsum Tbk Kebun Sibulan Tahun 2025

Bulan	Buah Dicuri (Janjang)	Brondolan (kg)
Januari	170	508
Februari	70	-
Maret	75	415
April	31	90
Mei	84	485
Juni	75	484
Juli	97	310
Agustus	72	55
September	59	225
Oktober	67	85
November	59	80
Desember	33	764
Total	**892**	**3.501**

Sumber: PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan (2025)

Berdasarkan Tabel 9, kehilangan akibat pencurian tercatat setiap bulan dengan total 892 janjang dan 3.501 kg brondolan selama tahun 2025. Kehilangan janjang tertinggi terjadi pada Januari sebanyak 170 janjang, sedangkan kehilangan brondolan tertinggi terjadi pada Desember sebanyak 764 kg. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian potensi produksi dapat hilang sebelum masuk sebagai hasil panen perusahaan.

Kehilangan buah menyebabkan realisasi panen dapat lebih rendah dibandingkan potensi produksi yang diperkirakan melalui sensus. Dengan demikian, sensus dapat mengalami kondisi *over estimate* apabila sebagian produksi yang diperkirakan tidak dapat direalisasikan akibat kehilangan di lapangan. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa kehilangan buah terutama menjadi perhatian pada blok yang relatif jauh dari pusat pengawasan atau berada dekat

akses jalan dan permukiman. Kondisi tersebut dapat meningkatkan peluang terjadinya kehilangan sebelum kegiatan panen dilakukan.

Kehilangan produksi juga dapat memengaruhi kegiatan operasional karena data sensus digunakan sebagai dasar dalam merencanakan kebutuhan tenaga kerja, transportasi, peralatan panen, dan kapasitas pengolahan TBS. Apabila realisasi lebih rendah akibat kehilangan buah, maka pelaksanaan kegiatan operasional dapat berbeda dari perencanaan berdasarkan hasil sensus.

Kesalahan dalam Perhitungan Sensus Produksi

Hasil wawancara dengan Asisten Divisi 2 menunjukkan bahwa kesalahan dalam pelaksanaan sensus produksi merupakan faktor yang dapat memengaruhi ketepatan estimasi. Tahapan sensus saling berkaitan sehingga kesalahan dalam penentuan sampel, identifikasi buah, penghitungan tandan, pencatatan, maupun penentuan BJR dapat memengaruhi hasil akhir estimasi produksi.

Penentuan pokok sampel menjadi salah satu tahapan penting. Berdasarkan informasi dari informan, pelaksanaan sensus mengikuti SOP perusahaan dengan penggunaan sekitar 5% dari populasi tanaman pada setiap blok. Barisan sensus dimulai dari barisan ke-5 dan dilanjutkan dengan interval setiap 20 baris. Sampel harus mewakili kondisi seluruh blok. Apabila terdapat pokok yang terlewat, kesalahan dalam menentukan barisan, atau pelaksanaan tidak sesuai dengan peta sensus, data yang diperoleh berpotensi tidak menggambarkan kondisi blok secara keseluruhan.

Ketepatan identifikasi objek sensus juga memengaruhi hasil. Buah yang dihitung meliputi bunga betina yang telah mengalami *anthesis* dan buah hitam yang telah terbentuk karena diperkirakan akan dipanen sekitar empat bulan berikutnya. Kesulitan dalam membedakan fase perkembangan buah, kondisi pencahayaan, serta tandan yang tertutup pelepah dapat menyebabkan buah yang seharusnya dihitung terlewat atau buah yang belum memenuhi kriteria justru masuk dalam perhitungan.

Penghitungan tandan pada tanaman yang telah berumur lebih tua juga memerlukan ketelitian karena sebagian tandan dapat berada di balik pelepah atau bagian tajuk yang sulit diamati. Meskipun perusahaan menyediakan teropong sebagai alat bantu, ketepatan pengamatan tetap bergantung pada keterampilan dan ketelitian petugas. Kesalahan penghitungan jumlah tandan secara langsung akan memengaruhi estimasi produksi.

Selain pengamatan, tahap pencatatan dan rekapitulasi juga berpotensi menimbulkan kesalahan. Hasil wawancara menunjukkan kemungkinan terjadinya kekeliruan dalam penulisan jumlah tandan, nomor pokok sampel, maupun pemindahan data dari formulir lapangan ke rekapitulasi. Kesalahan administrasi tersebut dapat menyebabkan data yang diolah berbeda dari hasil pengamatan sebenarnya.

Penentuan BJR juga menjadi komponen penting karena digunakan dalam perhitungan tonase. Sampel BJR harus dipilih secara representatif agar mampu menggambarkan kondisi tandan pada blok. Apabila jumlah sampel tidak mencukupi atau pemilihannya kurang representatif, nilai BJR dapat berbeda dari kondisi aktual dan selanjutnya memengaruhi estimasi tonase.

Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan bahwa akurasi sensus produksi dipengaruhi oleh ketelitian petugas, pengalaman, representativitas sampel, ketepatan identifikasi objek sensus, pencatatan data, serta pengawasan selama kegiatan berlangsung. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa ketidaksesuaian sensus produksi tidak hanya berkaitan dengan perubahan kondisi lingkungan, tetapi juga dengan proses pelaksanaan sensus itu sendiri. Rambe et al. (2022) menegaskan pentingnya ketelitian dalam pelaksanaan metode *black bunch count*, sedangkan Putri

et al. (2020) menunjukkan bahwa perubahan kondisi tanaman dan kesalahan pengamatan dapat menyebabkan perbedaan antara hasil taksasi dengan realisasi produksi.

Berdasarkan temuan penelitian, peningkatan akurasi sensus dapat dilakukan melalui pelatihan dan pembinaan teknis petugas secara berkala, pengawasan terhadap penentuan pokok sampel, pengecekan ulang hasil penghitungan, serta evaluasi BJR dan data tanaman produktif secara rutin. Langkah tersebut dapat membantu mengurangi kesalahan pada setiap tahapan sensus sehingga hasil estimasi produksi lebih mendekati kondisi aktual di lapangan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi sensus produksi di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan belum memenuhi batas toleransi selisih sebesar 5%. Rata-rata persentase selisih antara sensus produksi dan realisasi panen pada parameter tonase sebesar 13%, jumlah tandan sebesar 16%, dan Berat Janjang Rata-Rata (BJR) sebesar 16%. Ketidaksesuaian tersebut dipengaruhi oleh curah hujan, pokok yang mati akibat serangan penyakit, kehilangan buah di lapangan, serta kesalahan dalam pelaksanaan dan perhitungan sensus produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk Kebun Sibulan yang telah memberikan izin dan mendukung pelaksanaan penelitian, khususnya dalam penyediaan data serta informasi yang diperlukan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses pengumpulan data hingga penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussamad, Z. (2021). *Metode penelitian kualitatif* (P. Rapanna, Ed.). Syakir Media Press.

Babu, P. R. S., & Fisher, B. (2014). K.p.r. rao 1, p.r. sobhan babu 2, g.n.v. kishore 3 and b. fisher 4. *3*, 113–127.

BPS. (2025). *Statistik tanaman perkebunan tahunan Indonesia* (Vol. 1).

Djosep Hidayat, D., & Hariyadi, . (2019). Manajemen panen kelapa sawit (*Elaeis gueneensis* Jacq.) di Seruyan Estate, Kebun Minamas, Kalimantan Tengah. *Buletin Agrohorti, 7*(3), 311–318. https://doi.org/10.29244/agrob.v7i3.30203

Hasibuan, A. Wildah, & Hartini. (2024). Kajian serangan penyakit busuk pangkal batang (*Ganoderma boninense*) terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Sungai Dua Divisi I PT. Sumber Tani Agung Resources. *Politeknik Pembangunan Manokwari, 5*(1), 1489–1507. https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1219

Inayah, S., Safitri, Y., Zurweni, Sarmada, Andriani, N., Maison, Anindita, M., Mardhotillah, B., Muhammad, D., Multahadah, C., & Karmanto, B. (2025). *Statistika non parametrik* (Alfauzain, Ed.). UME Publishing.

Manurung, S., Djaingsastro, A., & Siburian, S. (2024). Pengaruh curah hujan, hari hujan, dan *dry spell* terhadap produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Afdeling I Kebun Aek Torop PT. Perkebunan Nusantara III. *Jurnal Pertanian Agros, 26*(1), 664–672.

Pahan, I. (2012). *Panduan lengkap kelapa sawit: Manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir*. Penebar Swadaya.

Putri, R. R., Rusmianto, & Makhsun, A. (2020). Keakuratan metode *Black Bunch Count* (BBC) dalam estimasi produksi tandan buah segar (TBS) pada PT Gawi Bahandep Sawit Mekar. *Jurnal Ilmiah ESAI, 14*(2), 125–134. https://doi.org/10.25181/esai.v14i2.2391

Qamariah, N., & Iskarlia, G. R. (2019). Estimasi produksi tandan buah segar kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT Hasnur Citra Terpadu. *Jurnal Sains dan Terapan Politeknik Hasnur, 07*, 1–8.

Rambe, N., Amarillis, S., & Junaedi, A. (2022). Ketepatan taksasi dan realisasi produksi kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Aek Nabara, Sumatera Utara. *Buletin Agrohorti, 10*(3), 378–387. https://doi.org/10.29244/agrob.v10i3.46453

Santosa, E., Sulistyo, H., & Dharmawan, I. (2011). Peramalan produksi kelapa sawit menggunakan peubah agroekologi di Kalimantan Selatan. *Jurnal Agronomi Indonesia, 39*(3), 193–199.

Sari, J. R., Ardian, & Syafrinal. (2017). Pengaruh hujan terhadap produksi tanaman kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun. *4*(1), 1–16.

Yumna, H. F., & Perdana, P. (2023). Perkembangan ekspor minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*) Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9*(21), 361–375.

Zailani, A., Mariati, & Irsal. (2018). Pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produksi kelapa sawit berumur 8, 16, dan 19 tahun di Kebun Sei Dadap PT. Perkebunan Nusantara III Persero. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU, 6*(3), 467–475.