

RINGKASAN

SANTIKA DELLA RISDIANTI PUTRI. Hubungan Distribusi Spasial Ikan Pelagis Kecil Dengan Kondisi Oseanografi di Perairan Desa Pengudang. Dibimbing oleh DONY APDILLAH dan ASEP MA'MUN.

Perairan Desa Pengudang, Kabupaten Bintan, merupakan wilayah pesisir yang memiliki potensi sumber daya ikan pelagis kecil yang cukup tinggi dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Distribusi dan kepadatan ikan pelagis kecil sangat dipengaruhi oleh kondisi oseanografi perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi spasial ikan pelagis kecil serta hubungannya dengan parameter oseanografi di perairan Desa Pengudang. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni 2025 dengan menggunakan metode hidroakustik single *beam echosounder* Simrad EK15 pada lintasan pemeruman sepanjang 3,976 mil dan 32 titik stasiun. Parameter oseanografi yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut (DO) menggunakan alat CTD. Analisis data meliputi pengolahan *Target strength* (TS), estimasi densitas ikan, pemetaan distribusi spasial secara horizontal dan vertikal, serta analisis statistik menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan pelagis kecil tersebar secara tidak merata dan cenderung membentuk agregasi pada lokasi tertentu dengan densitas tertinggi pada kedalaman 6–7 meter. Nilai densitas ikan tertinggi ditemukan pada kelas ukuran 4–6 cm, sementara persentase relatif tertinggi terdapat pada kelas ukuran 25–27 cm. Hasil PCA menunjukkan bahwa dua komponen utama mampu menjelaskan 94,22% keragaman data, dengan suhu dan salinitas sebagai parameter dominan yang memengaruhi variasi kondisi perairan. Uji regresi menunjukkan bahwa suhu dan salinitas berpengaruh signifikan secara parsial terhadap densitas ikan, sedangkan pH dan DO tidak berpengaruh signifikan karena berada pada kisaran yang relatif stabil. Secara simultan, seluruh parameter oseanografi berpengaruh signifikan terhadap densitas ikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi spasial ikan pelagis kecil di perairan Desa Pengudang terutama dipengaruhi oleh kondisi oseanografi, khususnya suhu dan salinitas.

Kata kunci: Desa Pengudang, distribusi spasial, hidroakustik, ikan pelagis kecil, oseanografi.

SUMMARY

SANTIKA DELLA RISDIANTI PUTRI. The Relationship between Spatial Distribution of Small Pelagic Fish and Oceanographic Conditions in the Waters of Pengudang Village. Supervised by DONY APDILLAH and ASEP MA'MUN.

The waters of Pengudang Village, Bintan Regency, are a coastal area with high potential for small pelagic fish resources and are utilized by the local community. The distribution and density of small pelagic fish are strongly influenced by the oceanographic conditions of the waters. This study aims to analyze the spatial distribution of small pelagic fish and its relationship to oceanographic parameters in the waters of Pengudang Village. Data collection was conducted in June 2025 using the Simrad EK15 single *beam echosounder* hydroacoustic method on a 3,976-mile *sounding* path and 32 station points. The oceanographic parameters measured included temperature, salinity, pH, and dissolved oxygen (DO) using a CTD tool. Data analysis included *Target strength* (TS) processing, fish density estimation, horizontal and vertical spatial distribution *mapping*, and statistical analysis using Principal Component Analysis (PCA) and multiple linear regression. The results showed that small pelagic fish were unevenly distributed and tended to form aggregations in certain locations with the highest density at a depth of 6–7 meters. The highest fish density value was found in the 4–6 cm size class, while the highest relative percentage was found in the 25–27 cm size class. PCA results showed that two main components were able to explain 94.22% of the data variability, with temperature and salinity as the dominant parameters influencing variations in water conditions. Regression tests showed that temperature and salinity had a partial significant effect on fish density, while pH and DO did not have a significant effect because they were in a relatively stable range. Simultaneously, all oceanographic parameters had a significant effect on fish density. This study indicates that the spatial distribution of small pelagic fish in the waters of Pengudang Village is mainly influenced by oceanographic conditions, especially temperature and salinity.

Keywords: Pengudang Village, spatial distribution, small pelagic fish, hydroacoustics, oceanography