

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Hasil sintesis senyawa dibutyltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, difenyltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, dan trifenyltimah(IV) 2-nitrobenzoat dengan rendemen tertinggi (refluks empat jam) masing-masing sebesar 1,4275 gram (84,22%), 1,4863 gram (81,89%), dan 1,3262 gram (85,67%).
2. Pada karakterisasi senyawa dibutyltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, adanya serapan OH pada daerah $3460,41\text{ cm}^{-1}$ menandakan bahwa dalam senyawa ini terdapat gugus hidroksil yang berasal dari ligan yaitu asam 2-nitrobenzoat. Selain itu terdapat serapan Sn-O pada $730,76\text{ cm}^{-1}$ yang menandakan bahwa atom pusat Sn berikatan dengan ligan (asam 2-nitrobenzoat) melalui gugus O dan serapan vibrasi ulur Sn-O-C terlihat pada daerah $1165,16\text{ cm}^{-1}$, serapan NO_2 pada daerah $1533,76\text{ cm}^{-1}$ dan $1360,69$ serta serapan CO_2 asimetri pada daerah $1440,62\text{ cm}^{-1}$.
3. Pada karakterisasi senyawa difenyltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, adanya serapan C=O pada daerah $1680,65\text{ cm}^{-1}$ menandakan bahwa dalam senyawa ini terdapat gugus karbonil yang berasal dari ligan yaitu asam 2-

nitrobenzoat. Selain itu terdapat serapan Sn-O pada $730,66\text{ cm}^{-1}$ yang menandakan bahwa atom pusat Sn berikatan dengan ligan (asam 2-nitrobenzoat) melalui gugus O dan serapan vibrasi ulur Sn-O-C terlihat pada daerah $1292,01\text{ cm}^{-1}$. Serapan OH pada senyawa ini terlihat pada daerah $3462,91\text{ cm}^{-1}$, serapan NO_2 pada daerah $1531,95\text{ cm}^{-1}$ dan serapan CO_2 asimetri pada daerah $1487,95\text{ cm}^{-1}$.

4. Pada karakterisasi senyawa trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat, adanya serapan Sn-O pada $731,40\text{ cm}^{-1}$ yang menandakan bahwa atom pusat Sn berikatan dengan ligan (asam 2-nitrobenzoat) melalui gugus O dan serapan untuk Sn-O-C terletak pada daerah $1150,72\text{ cm}^{-1}$. Serapan OH pada senyawa ini terlihat pada daerah $3438,36\text{ cm}^{-1}$, serapan C=O pada daerah $1679,55\text{ cm}^{-1}$, serapan CO_2 asimetri terlihat pada $1482,54\text{ cm}^{-1}$, serapan NO_2 pada $1530,53\text{ cm}^{-1}$.
5. Hasil karakterisasi dengan menggunakan spektrofotometer UV terdapat transisi elektron $\pi-\pi^*$ untuk senyawa dibutyltimah(IV) di-2-nitrobenzoat, difeniltimah(IV) di-2-nitrobenzoat dan trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat masing-masing pada λ_{max} 211 nm, 208 nm, dan 204 nm.
6. Berdasarkan data mikroanalisis dengan menggunakan *microelemental analyzer* dapat dinyatakan senyawa hasil sintesis telah murni, karena perbedaan hasil dari mikroanalisis dibandingkan dengan perhitungan secara teori masih dalam kisaran 1-5%.
7. Berdasarkan data IC_{50} yang diperoleh, trifeniltimah(IV) 2-nitrobenzoat (3,52) lebih berpotensi sebagai obat antikanker dibandingkan dengan

dibutyltimah(IV) 2-nitrobenzoat (24,66) dan difeniltimah(IV) di-2-nitrobenzoat (9,87).

B. SARAN

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan ligan dengan posisi para, karena senyawa organotimah akan lebih efektif sebagai antikanker.