

## Studi analisis difraksi sinar-x bahan manganat CaMnO<sub>3</sub> dan LaMnO<sub>3</sub>

Twochil Setiadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327797&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Analisis struktur kristal merupakan salah satu bagian dari analisis struktur mikro suatu material. Untuk menganalisis struktur kristal dapat digunakan metode difraksi sinar-X (XRD). Dari hasil penelitian sebelumnya diperoleh bahwa fasa baru CaMnO<sub>3</sub> dan LaMnO<sub>3</sub> terbentuk pada proses milling selama 12 jam dan pemanasan 1000 °C selama 9 jam. Studi analisis struktur kristal CaMnO<sub>3</sub> dan LaMnO<sub>3</sub> dalam penelitian ini diperoleh melalui proses refinement menggunakan program Fullprof terhadap data hasil difraksi sinar-X yang telah didapatkan pada penelitian sebelumnya. CaMnO<sub>3</sub> memiliki analisis yang baik pada sistem kristal orthorhombik space group Pnma dengan parameter kisi pada temperatur 300 K adalah  $a = 5.2626 \text{ \AA}$ ,  $b = 7.4438 \text{ \AA}$ , dan  $c = 5.2167 \text{ \AA}$  sedangkan LaMnO<sub>3</sub> memiliki analisis yang baik pada sistem kristal monoklinik space group P1121/a dengan parameter kisi pada temperatur 300 K adalah  $a = 5.4864 \text{ \AA}$ ,  $b = 7.7905 \text{ \AA}$ ,  $c = 5.5304 \text{ \AA}$ , dan sudut = 90.779 0.

<hr>Crystal structure analysis represents one part of the microstructure analysis for materials. To analyze crystal structure can use X-Ray Diffraction method (XRD). From result of earlier research the new phase of CaMnO<sub>3</sub> and LaMnO<sub>3</sub> formed by milling process 12 hours and heating process 9 hours at temperature 1000 0C. The analyze study of crystal structure of CaMnO<sub>3</sub> and LaMnO<sub>3</sub> at this research result by refinement process with Fullprof program based on X-Ray Diffraction data from earlier research. CaMnO<sub>3</sub> is good analysis at crystal system on orthorhombic space group Pnma with lattice parameter at temperature 300 K is  $a = 5.2626 \text{ \AA}$ ,  $b = 7.4438 \text{ \AA}$ , and  $c = 5.2167 \text{ \AA}$  meanwhile LaMnO<sub>3</sub> is good analysis at crystal system on monoclinic space group P1121/a with lattice parameter at temperature 300 K is  $a = 5.4864 \text{ \AA}$ ,  $b = 7.7905 \text{ \AA}$ ,  $c = 5.5304 \text{ \AA}$ , and angle = 90.779 0.</i>