



## INTISARI

Logam perak bila dipadu dengan unsur-unsur lain akan memperbaiki sifat-sifatnya. Pada penelitian ini perak dipadu dengan aluminium dengan tiga macam komposisi yaitu : 10% Ag - 90% Al, 80% Ag - 20% Al, dan 95% Ag - 5% Al. Ketiga paduan tersebut kemudian diberi perlakuan panas yaitu quench dan presipitasi. Perlakuan panas ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan panas terhadap sifat fisis dan mekanis dari paduan tersebut.

Perlakuan panas quench dilakukan pada suhu 560°C selama 20 menit, perlakuan panas presipitasi dilakukan pada suhu : 100°C, 200°C dan 300°C.

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian kekerasan Vickers dan pengujian metalografi.

Dari pengujian kekerasan didapatkan harga kekerasan sebagai berikut :

### 1. Untuk paduan 10 % Ag - 90 % Al

Kekerasan awal sebelum pemanasan = 69,507 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan setelah quench pertama = 55,197 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi pertama = 102,443 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 200°C dalam waktu 960 menit (16 jam)

Kekerasan setelah quench kedua = 59,251 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi kedua = 89,239 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 200°C dalam waktu 15 menit

### 2. Untuk paduan 80% Ag - 20% Al

Kekerasan awal sebelum pemanasan = 85,038 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan setelah quench pertama = 75,256 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi pertama = 313,732 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 300°C dalam waktu 480, 660 dan 1200 menit (8 jam, 11 jam dan 20 jam)

Kekerasan setelah quench kedua = 73,876 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi kedua = 356,957 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 300°C dalam waktu 315 menit (5 jam 15 menit)

### 3. Untuk paduan 95% Ag - 5% Al

Kekerasan awal sebelum pemanasan = 30,75 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan setelah quench pertama = 28,471 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi pertama = 40,471 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 300°C dalam waktu 480 menit (8 jam)

Kekerasan setelah quench kedua = 30,154 kg/mm<sup>2</sup>

Kekerasan maksimum setelah proses presipitasi kedua = 39,216 kg/mm<sup>2</sup>  
dicapai pada suhu 200°C dalam waktu 30 menit

Dengan perlakuan panas presipitasi, akan meningkatkan kekerasan paduan. Sedangkan perlakuan panas quench akan menurunkan kekerasan paduan.