Proses pelatihan menggunakan *extreme learning machine* dilakukan dengan menyediakan sebuah himpunan latih , di mana merupakan data latih, merupakan nilai kelas dari target yang ingin dicapai, dan merupakan jumlah node pada *hidden layer*. Proses pelatihan dilakukan melalui tiga langkah, yaitu:

1. menentukan *input weight* dari setiap neuron masukan dan bias pada hidden neuron;
2. menghitung matriks keluaran *hidden layer* sebagai H dengan menggunakan fungsi aktivasi; dan
3. menghitung matriks *output weight*, sesuai dengan persamaan 2.1:

(2.1)

di mana merupakan nilai *output weight*, memiliki nilai , dan merupakan hasil invers Moore-Penrose dari matriks .