

ABSTRAK

Isolasi DNA merupakan tahap yang mutlak dalam serangkaian penelitian dibidang biologi molekuler yang bertujuan untuk mendapatkan DNA murni. Ada beberapa metode isolasi DNA diantaranya metode *Chelex*, Fenol, *Salting Out* skala besar, *Salting Out* skala kecil. Saat ini yang umum digunakan untuk mengisolasi DNA dari sampel darah total manusia adalah metode ekstraksi fenol. Tetapi fenol merupakan senyawa yang mahal dan relatif toksik bagi pemeriksanya. Metode *Chelex* digunakan untuk mengisolasi DNA dari sampel rambut, metode *Salting out* skala besar dan kecil menggunakan garam NaCl untuk mengisolasi DNA dari sampel darah total manusia. Keunggulan garam NaCl adalah murah harganya dan tidak toksik bagi pemeriksanya.

Membandingkan perolehan DNA murni hasil isolasi metode *Salting out* skala besar dan kecil dalam penelitian ini diharapkan diperoleh metode alternatif yang lebih aman, murah dan mungkin lebih baik dari metode ekstraksi fenol.

DNA hasil isolasi diidentifikasi dengan metode elektroforesis, kemurnian DNA ditentukan dengan spektrofotometer dengan menghitung rasio dari absorbansi pada $\lambda_{260} : \lambda_{280}$. DNA murni memiliki nilai rasio antara 1,7 sampai 2,0, bila kurang dari 1,7 DNA terkontaminasi protein, bila lebih dari 2,0 DNA terkontaminasi RNA.

Hasil penelitian ini memberi kesimpulan bahwa kedua metode tersebut dapat digunakan untuk mengisolasi DNA dari darah total manusia. Metode *Salting out* skala besar memiliki presisi ($k_v = 20,62\%$), akurasi ($\bar{x} = 2,0216$) dan pada skala kecil ($k_v = 14,06\%$), akurasi ($\bar{x} = 1,7978$). Persentase perolehan DNA murni metode *Salting out* skala besar 70% dan skala kecil 56,7%, tetapi perbedaan hasil ini tidak bermakna bila dilihat dari hasil analisa uji tanda.

Bila persentase perolehan DNA murni ini dibandingkan dengan hasil isolasi ekstraksi fenol (93,33%) terlihat hasil yang lebih kecil. Tetapi pada hasil uji elektroforesis untuk metode fenol terlihat adanya kontaminasi fenol, berarti metode *Salting out* menunjukkan hasil elektroforesis yang lebih murni. Sehingga atas dasar data-data yang diperoleh maka kedua metode tersebut dapat diharapkan sebagai metode alternatif untuk mengisolasi DNA dari darah total manusia.

Perlu adanya optimasi lebih lanjut untuk kedua metode tersebut dalam hal pendiaman, lama dan suhu inkubasi, kemungkinan penambahan enzim pronase bila terkontaminasi protein atau penambahan enzim RN-ase bila terkontaminasi RNA.