

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik kurva PDD menunjukkan bahwa nilai PDD untuk energi foton 6 MV dan 10 MV memiliki pola yang serupa, dimana dosis akan meningkat dari permukaan hingga mencapai dosis maksimal (D_{max}) dan dosis akan menurun secara eksponensial. Nilai D_{max} untuk energi 6 MV tercapai di kedalaman 1,5 cm dan energi 10 MV di kedalaman 2,5 cm. Energi yang lebih tinggi memiliki kemampuan daya tembus yang lebih besar, ditandai dengan penurunan dosis yang lebih lambat pada kedalaman yang lebih dalam.
2. Karakteristik kurva profil dosis energi foton 6 MV dan 10 MV pada lapangan $10 \times 10 \text{ cm}^2$ memiliki pola serupa, dengan 6 MV mengalami penurunan dosis yang lebih cepat dibandingkan 10 MV. Distribusi dosis homogen pada -5 cm hingga +5 cm, dengan penurunan tajam di daerah penumbra. Nilai *flatness* dan *symmetry* sebagian besar memenuhi batas toleransi, kecuali *symmetry* pada 10 MV di kedalaman 10 cm (2,9%). Secara keseluruhan energi yang lebih tinggi dapat menjangkau target yang lebih dalam, sementara energi yang rendah efektif untuk target dengan kedalaman yang lebih dangkal.
3. Karakteristik distribusi dosis pada lapangan asimetri ($5 \times 10 \text{ cm}^2$ dan $15 \times 10 \text{ cm}^2$) memiliki pola yang berbeda dengan lapangan simetri ($10 \times 10 \text{ cm}^2$) yaitu dosis pada sisi kiri dan sisi kanan menunjukkan ketidakseimbangan antara satu sama lain. Hal ini terjadi karena efek dari pelebaran berkas pada daerah penumbra dan adanya efek *scattering* atau hamburan radiasi di tepi lapangan sehingga menyebabkan fluktuasi dalam penyebaran dosis radiasi.

5.2. Saran

Penelitian ini dapat diperbaiki dan dikembangkan dengan beberapa hal yaitu:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut terkait variasi kedalaman yang lebih kompleks pada kedalaman $<10 \text{ cm}$ untuk

melengkapi karakteristik profil dosis pada pesawat LINAC sehingga dapat diketahui nilai *flatness* yang lebih bervariasi dan kompleks.

2. Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk variasi arah *crossline* dan *inline* sehingga didapatkan hasil perbandingan antara arah *crossline* dan *inline* yang lebih kompleks untuk profil dosis.

