

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Estimasi VaR dengan *time horizon* 1 hari untuk setiap komoditas energi per tanggal 31 Mei 2007 menunjukkan nilai potensi kerugian, yaitu :
  - a) VaR untuk komoditas WTI, *heating oil* dan propane di pasar spot menggunakan EWMA berturut-turut adalah USD 3.211, USD 5.573 dan USD 3.084. Sementara VaR komoditas WTI dan *heating oil* di pasar *future* dihitung dengan EWMA berturut-turut adalah USD 3.371 dan USD 4.154.
  - b) VaR untuk komoditas WTI, *heating oil* dan propane di pasar spot bila menggunakan ARCH/GARCH berturut-turut adalah USD 3.289, USD 6.473 dan USD 3.817. Sementara VaR komoditas WTI dan *heating oil* di pasar *future* dihitung dengan ARCH/GARCH berturut-turut adalah USD 3.727 dan USD 4.782.

Untuk komoditas propane di pasar *future* yang bersifat homoskedastis, nilai VaR tidak dihitung dengan EWMA atau ARCH/GARCH, melainkan dihitung menggunakan standar deviasi normal dengan nilai VaR sebesar USD 3.667.

2. Model perhitungan VaR dengan EWMA dan ARCH/GARCH dapat diandalkan sesuai dengan hasil pengujian Kupiec pada periode *out of sample* (1 Juni 2008-10 Agustus 2008). Jumlah penyimpangan antara nilai VaR dan *actual loss* masih berada dalam batas toleransi sehingga memberikan hasil yang akurat dan nilai VaR yang dihasilkan dapat menangkap pergerakan *actual loss* yang ada.
3. Estimasi VaR EVT baik itu dengan distribusi GEV ataupun GPD memberikan nilai VaR yang lebih tinggi dibandingkan dengan VaR EWMA, ARCH/GARCH atau standar deviasi normal bila dihitung pada *confidence level* yang sama (99%). Nilai VaR GEV yang dihitung dengan cara manual ataupun dengan bantuan *software* menunjukkan nilai yang tidak jauh berbeda, seperti tertera pada Tabel

4.12 dan 4.13. Begitu pula dengan VaR GPD yang dihitung menggunakan *threshold* yang berbeda, yaitu *threshold 10% rule* dan 100 minima terbesar menunjukkan nilai VaR yang hampir sama, seperti tertera pada Tabel 4.14 dan 4.15. Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa nilai VaR GEV cenderung lebih besar dibandingkan VaR GPD, sehingga VaR GPD dinilai cukup menguntungkan bila digunakan untuk perhitungan modal.

4. Upaya mitigasi yang dapat dilakukan dalam transaksi perdagangan komoditas energi salah satunya adalah dengan melakukan *hedging* menggunakan produk derivatif pada posisi yang berlawanan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa hedging dengan *future* dapat menurunkan VaR WTI sebesar 52,94%, VaR *heating oil* sebesar 44,59% dan VaR propane sebesar 29,96%.

## 5.2 Saran

1. Agar hasil estimasi model dapat dipertahankan akurasinya, maka pembaharuan periode historis yang digunakan dalam proses pembuatan model serta validasi hasil estimasi harus dilakukan secara berkala.
2. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar para pelaku pasar dalam mengestimasi risiko harga komoditas, juga mempertimbangkan risiko akan perubahan harga yang ekstrim salah satunya dengan EVT, sehingga dapat dihitung berapa alokasi modal untuk menutup risikonya. Hal ini perlu dilakukan mengingat tren harga komoditas yang cenderung lebih fluktuatif dan memiliki distribusi yang *fat tailed*. Untuk penelitian berikutnya, estimasi VaR EVT dapat dilakukan dengan pendekatan lain selain pendekatan PWM, misalnya dengan pendekatan MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) sehingga dapat diperoleh perbandingan nilai VaR EVT yang lebih baik.
3. Untuk mengurangi kerugian karena naiknya risiko pasar disarankan para pelaku pasar menggunakan transaksi derivatif berupa *futures* untuk keperluan *hedging*.