BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai pengaruh daya *microwave* terhadap rendemen minyak nilam pada proses distilasi dengan *microwave assisted steam distillation* pada tekanan 1 atmosfer didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan metode *microwave assisted steam distillation*, semakin meningkatnya daya *microwave* maka penambahan rendemen minyak nilam semakin cepat meningkat.
2. Dengan metode *microwave assisted steam distillation*, semakin meningkatnya daya *microwave* maka waktu untuk proses distilasi semakin berkurang.
3. Dengan metode *microwave assisted steam distillation*, semakin meningkatnya daya *microwave* maka kenaikan temperatur yang terjadi semakin cepat.
4. Pada daya 140 Watt, energi *microwave* yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1 ml minyak nilam adalah 504 kJ, pada daya 280 Watt kebutuhan energi *microwave* yang terpakai untuk tiap ml minyak nilam sebesar 584.34 kJ, pada daya 420 Watt penggunaan energi *microwave* yang dibutuhkan tiap ml minyak nilam sebesar 840 kJ, dan pada daya 560 Watt energi *microwave* yang dibutuhkan tiap ml minyak nilam sebbesar 726.48 kJ. Sedangkan pada daya paling tinggi yaitu daya *microwave* sebesar 700 Watt, kebutuhan akan energi *microwave* yang terkonsumsi untuk menghasilkan 1 ml minyak nilam adalah sebesar 763.63 kJ.
5. Pada daya 140 Watt untuk menghasilkan 1 ml minyak nilam kebutuhan energi LPG yang terpakai adalah sebesar 5833.68 kJ, pada daya 280 Watt, kebutuhan energi LPG yang terpakai untuk menghasilkan 1 ml minyak nilam adalah sebesar 3381.84 kJ, pada daya 420 Watt penggunaan energi LPG yang dibutuhkan tiap ml minyak nilam sebesar 3240.93 kJ, dan pada daya 560 Watt energi LPG yang dibutuhkan tiap ml minyak nilam sebbesar 2102.23 kJ. Sedangkan pada daya paling tinggi yaitu daya *microwave* sebesar 700 Watt energi LPG yang dibutuhkan untuk tiap ml minyak nilam adalah sebesar 1767.78 kJ.

5.2 Saran

1. Untuk melakukan penelitian berikutnya sebaiknya diteliti lebih mendalam mengenai komposisi minyak nilam hasil penggunaan metode *microwave assisted steam distillation* apakah memenuhi standar SNI.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai wadah yang digunakan pada *microwave assisted steam distillation*.
3. Dengan metode *microwave assisted steam distillation* perlu penelitian lebih lanjut terhadap penambahan sistem kondensasi yang mumpuni.