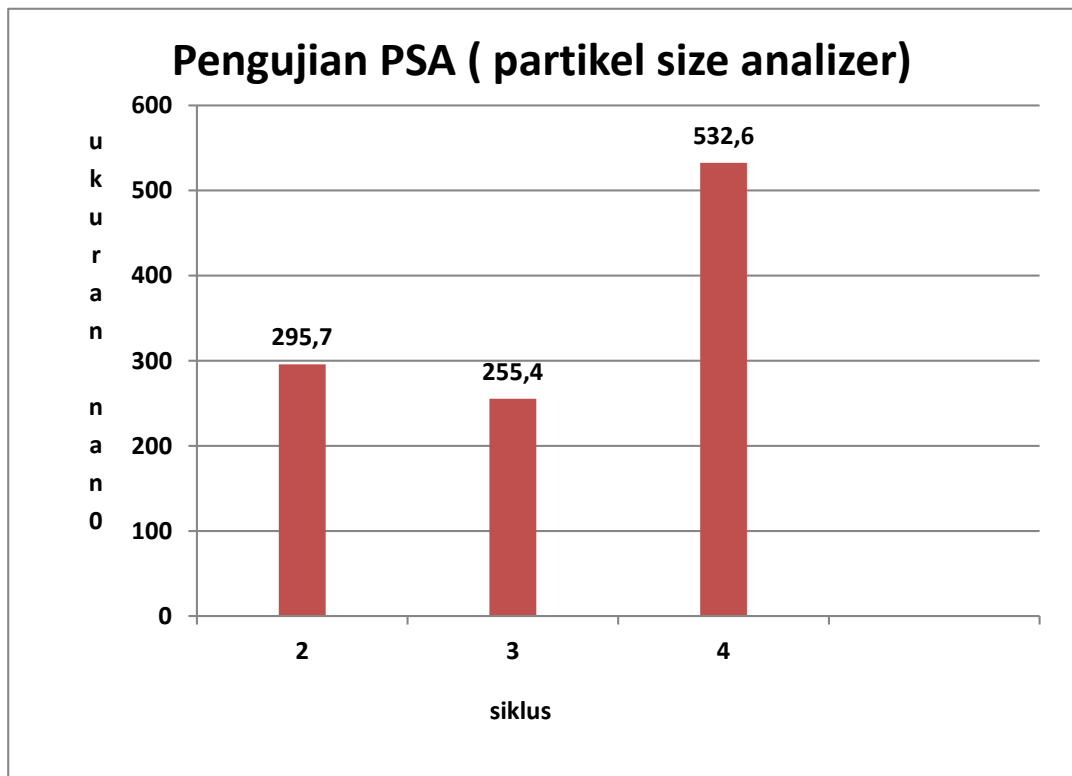


BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisah pembahasan

4.1.1 Pengujian PSA

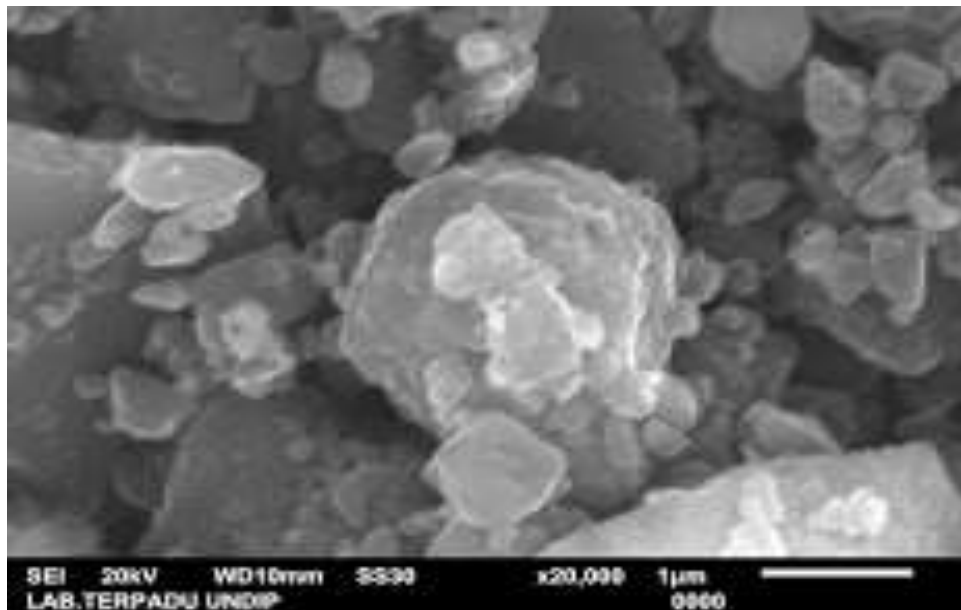
Pada hasil pengujian PSA (partikel size analizer) dapat di ketahui hasil ukuran nano partikel dari bahan yang di uji. Hasil pengujiann ukuran nano sebagai berikut :



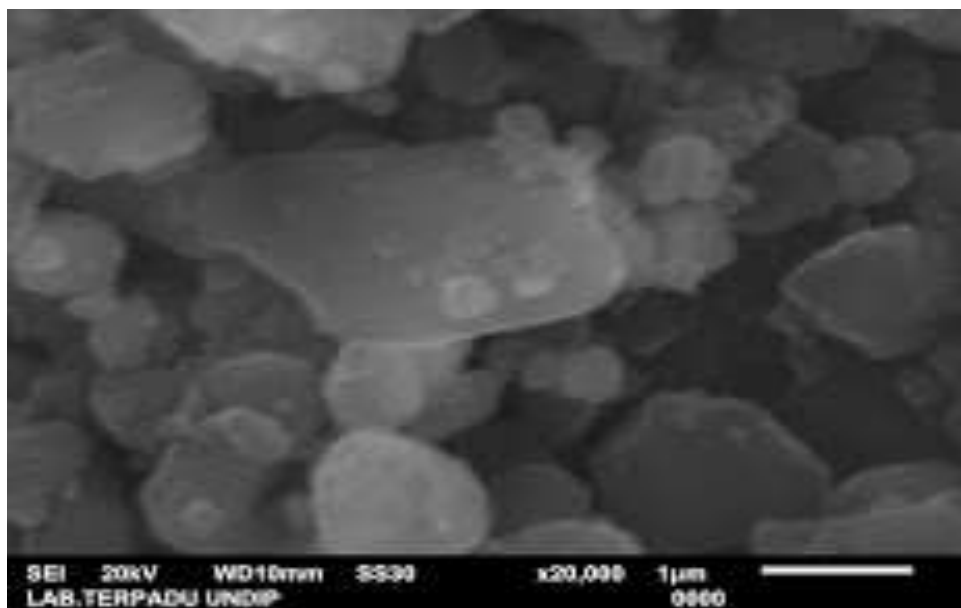
Gambar 4.1.1 pengujian PSA

Dalam grafik PSA diatas menunjukkan bahwa setiap kecepatan siklus ukuran partikel nanonya berbeda –beda, seperti pada kecepatan 2 juta siklus menunjukkan ukuran parikel nano dengan angka 295,7 mikro. Akan tetapi pada kecepatan di 3 juta siklus ukuran nano menunjukkan angka 255,4 ukuran lebih kecil dari kecepatan di 2 juta siklus dan pada kecepatan 4 juta siklus ukuran struktur mikronya menjulang tinggi yaitu di angka 532,6 mikro. Sehingga di antara kecepatan 2, 3, dan 4 juta siklus ukuran struktur mikro partikel nano berbeda – beda .

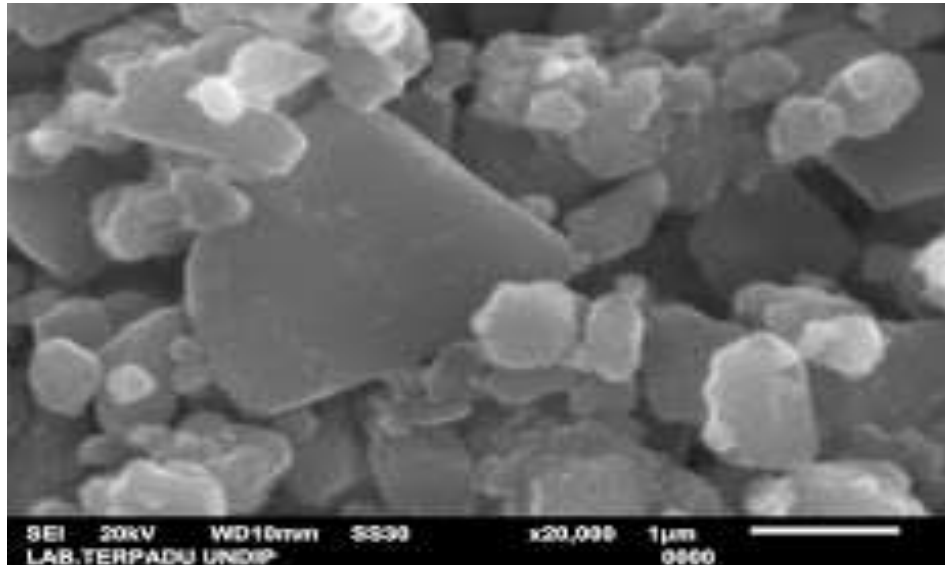
4.1.2 Pengujian SEM dan EDX



(I)



(II)



(III)

Gambar 4.1.2 Pengujian SEM.

Dari hasil gambar SEM yang diperoleh dari pengujian yang saya ambil sampelnya yaitu pada ukuran 1 mikron dalam 1 mikron sama dengan 1000 nano, dan dari hasil spesimen yang menggunakan kecepatan 2 juta siklus memperoleh hasil ukuran nano yaitu 295,7 nano. Jadi presentase unsur karbon yang berada pada kecepatan 2 juta siklus yaitu sekitar 35 %. Dan dari hasil gambar SEM yang diperoleh dari pengujian yang salah satu sampelnya menggunakan kecepatan 3 juta siklus spesimen ini mencapai ukuran 255,4 nano partikel, pada spesimen ini terjadi penurunan unsur karbon yaitu penurunan unsur karbon sekitar 10 %. Sehingga presentase karbon hanya mencapai 25 %. Dari hasil gambar SEM yang spesimennya menggunakan kecepatan 4 juta siklus telah terjadi peningkatan ukuran nano yaitu 532,6 nano, dalam gambar SEM ini juga terjadi suatu penggumpalan unsur karbon yang bercampur dengan logam akibat dari hasil tumbukan dengan bola baja. Sehingga presentase dari hasil SEM tersebut mencapai 80 % mengandung unsur karbon.

komposisi	Massa		
	2 juta	3 juta	4 juta
C (karbon)	82,60 %	96,02 %	93,36 %
O (oksigen)	5,76 %	1,60 %	2,52 %
Na (natrium)	0,12 %	-	-
Al (aluminium)	0,10 %	-	0,09 %
Si (silikon)	2,46 %	1,15 %	1,66 %
P (fosfor)	0,35 %	-	-
S (belerang)	0,42 %	-	-
Cl (klor)	0,95 %	-	0,09 %
K (kalium)	4,14 %	0,73 %	0,74 %
Fe (besi)	1,40 %	0,50 %	0,42 %
Cu (tembaga)	0,55 %	-	0,58 %
Zn (seng)	0,38 %	-	0,54 %
Zr (zirkonium)	0,76 %	-	-

Gambar 4.1.2 tabel komposisi pengujian EDX.

Dari hasil EDX yaitu komposisi atau kandungan pada spesimen yang menggunakan kecepatan 2 juta siklus memiliki element C (karbon) dengan massa 82,60 % dan element O (oksigen) dengan massa 5,76 %, hal ini menunjukkan bahwa pada spesimen yang menggunakan kecepatan 2 juta siklus memiliki banyaknya kandungan elemen karbon dan oksigen lebih tinggi. Pada hasil EDX yang spesimennya menggunakan kecepatan 3 juta siklus terdapat komposisi atau kandungan antara lain C (karbon) 96,02 %, O (oksigen) 1,60 %, Si (silikon) 1,15 %, K (kalium) 0,73 % dan Fe (besi). Dari hasil komposisi semua itu kandungan element C (karbon) lebih tinggi atau pun menonjol yaitu memiliki massa 96,02 %. Dari

hasil pengujian EDX dengan spesimen yang menggunakan kecepatan 4 juta siklus memiliki kandungan atau komposisi yang cukup banyak komposisinya tidak jauh berbeda dengan spesimen yang menggunakan kecepatan 2 dan 3 juta siklus. Pada spesimen ini paling menonjol yaitu element C (karbon) dengan massa 93,36 %.