

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan dan pembahasan dimulai dari proses pengambilan data dan pengumpulan data meliputi daya dan torsi. Data yang dikumpulkan meliputi data dan spesifikasi obyek penelitian dan hasil pengujian. Data-data tersebut diolah dengan perhitungan untuk mendapatkan variabel yang diinginkan kemudian dilakukan pembahasan. Berikut ini merupakan proses pengumpulan data, perhitungan, dan pembahasan.

4.1 Pembahasan Hasil Pengujian Torsi

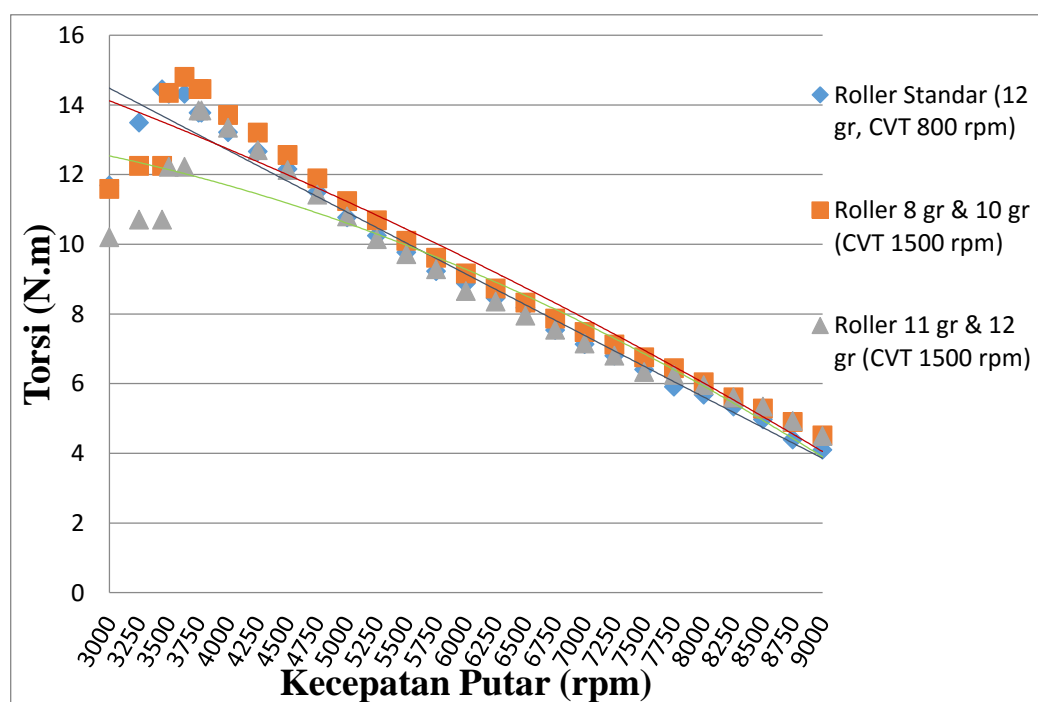
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian torsi dengan menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.1 Perbandingan kecepatan putar (rpm) dengan torsi (N.m)

Kecepatan Putar (rpm)	Torsi (N.m)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 dan 12 gr
3000	11,69	11,58	10,2
3250	13,49	12,25	10,7
3443	14,44	12,25	10,7
3500	14,31	14,34	12,22
3633	14,31	14,8	12,22
3750	13,77	14,45	13,84
3775	13,77	14,45	13,84
4000	13,21	13,71	13,34
4250	12,66	13,2	12,7
4500	12,15	12,56	12,13
4750	11,5	11,89	11,42
5000	10,77	11,24	10,79
5250	10,24	10,68	10,14
5500	9,77	10,1	9,71
5750	9,22	9,61	9,28
6000	8,87	9,16	8,65
6250	8,45	8,73	8,35

Kecepatan Putar (rpm)	Torsi (N.m)		
	<i>Roller Standar (12 gr)</i>	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 dan 12 gr</i>
6500	8,18	8,32	7,95
6750	7,53	7,86	7,54
7000	7,13	7,48	7,15
7250	6,8	7,12	6,8
7500	6,4	6,75	6,33
7750	5,91	6,44	6,25
8000	5,68	6,04	5,95
8250	5,34	5,6	5,6
8500	4,97	5,28	5,34
8750	4,39	4,9	4,92
9000	4,1	4,51	4,49

Hasil dari perhitungan torsi motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller* standar (12 gram), *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan 12 gram, diperoleh grafik perbandingan torsi (N.m). Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Kecepatan Putar (rpm) dengan torsi (N.m)

Gambar 4.1 adalah grafik perbandingan torsi pada motor matik 4 langkah 108 cc dengan variasi *roller* standar (12 gram), *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram. Pada *roller* standar yaitu *roller* yang memiliki berat 12 gram pada putaran mesin 3250 (rpm) torsi mulai meningkat menjadi 13,49 (N.m), dan pada putaran mesin yang sama menggunakan *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram torsi mulai meningkat menjadi 12,25 (N.m), sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram torsi mulai meningkat menjadi 10,7 (N.m). Pada motor matik 108 cc dengan menggunakan *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram memiliki torsi tertinggi diperoleh sebesar 14,8 (N.m) pada putaran mesin 3663 (rpm), kemudian untuk penggunaan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram torsi tertinggi diperoleh sebesar 13,84 (N.m) pada putaran mesin 3775 (rpm) dan pada penggunaan *roller* standar (12 gram) torsi tertinggi diperoleh sebesar 13,72 (N.m) pada putaran mesin 3702 (rpm).

Ketika putaran mesin (rpm) bertambah hingga mencapai torsi maksimum, maka torsi akan kembali menurun meskipun putaran mesin terus bertambah. Hal tersebut disebabkan karena putaran mesin yang semakin tinggi akan mengakibatkan gaya sentrifugal yang dialami oleh *roller* CVT juga akan semakin besar, sehingga *roller* akan menekan *movable drive face* pada posisi puncak, dan diameter puli primer akan membesar. Perubahan diameter puli primer akan mengakibatkan turunnya torsi pada roda, dengan demikian torsi pada mesin juga akan semakin menurun. Dari grafik di atas terlihat torsi motor matik 108 cc menggunakan *roller* standar (12 gram) mulai mengalami penurunan torsi menjadi 4,39 (N.m) pada putaran mesin 8750 (rpm), pada *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram mulai mengalami penurunan menjadi 4,9 (N.m) pada putaran mesin 8750 (rpm), sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram mulai mengalami penurunan menjadi 4,92 (N.m) pada putaran mesin 8750 (rpm).

Dari grafik hasil pengujian *roller* pada motor matik 108 cc dengan variasi kombinasi *roller* yaitu *roller* standar (12 gram), *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram. Torsi yang tertinggi dicapai oleh *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram. Hal tersebut disebabkan karena

roller campuran 8 gram dengan 10 gram memiliki berat yang lebih ringan, sehingga pada *roller* yang lebih ringan akan terlempar dan menekan dengan cepat pada *movable drive face* dan *v-belt* lebih cepat mengembang (membesar). Sedangkan pada *roller* standar dan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram memiliki berat yang lebih berat sehingga *roller* terlempar lebih lama pada *movable drive face* karena menekan terlalu kuat dan terjadi slip pada *movable drive face* dan *v-belt*. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan *roller* yang lebih ringan pada puli primer akan cepat terlempar dan menekan *movable drive face* sehingga diameter *v-belt* akan lebih cepat membesar. Pada *roller* yang lebih berat akan cepat menekan tapi lama untuk terlempar sehingga diameter *v-belt* lama untuk membesar dan terjadi slip antara *movable drive fae* dengan *v-belt*.

4.2 Pembahasan Hasil Pengujian Daya

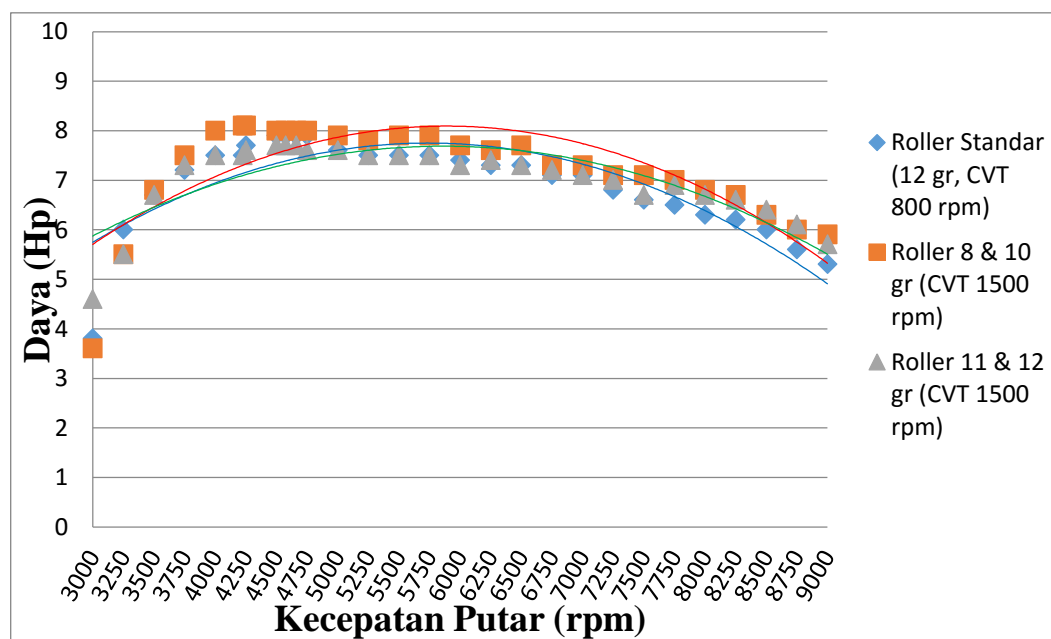
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian daya dengan menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.2 Perbandingan kecepatan putar (rpm) dengan daya (Hp)

Kecepatan Putar (rpm)	Daya (Hp)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 gr dan 12 gr
3000	3,8	3,6	4,6
3250	6	5,5	5,5
3500	6,7	6,8	6,7
3750	7,2	7,5	7,3
4000	7,5	8	7,5
4226	7,5	8,1	7,5
4250	7,7	8,1	7,6
4500	7,9	8	7,7
4574	7,9	8	7,7
4661	7,9	8	7,7
4750	7,9	8	7,6
5000	7,6	7,9	7,6
5250	7,5	7,8	7,5
5500	7,5	7,9	7,5

Kecepatan Putar (rpm)	Daya (Hp)		
	<i>Roller Standar (12 gr)</i>	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 gr dan 12 gr</i>
5750	7,5	7,9	7,5
6000	7,4	7,7	7,3
6250	7,3	7,6	7,4
6500	7,3	7,7	7,3
6750	7,1	7,3	7,2
7000	7,1	7,3	7,1
7250	6,8	7,1	7
7500	6,6	7,1	6,7
7750	6,5	7	6,9
8000	6,3	6,8	6,7
8250	6,2	6,7	6,6
8500	6	6,3	6,4
8750	5,6	6	6,1
9000	5,3	5,9	5,7

Hasil dari perhitungan daya motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller standar*, *roller 8 gram dengan 10 gram*, dan *roller 11 gram dengan 12 gram*, diperoleh grafik perbandingan daya (Hp). Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik perbandingan kecepatan putar (rpm) dengan daya (Hp)

Gambar 4.2 adalah grafik perbandingan daya motor matik 108 cc dengan variasi *roller* standar, *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan *roller* 12 gram. Pada *roller* standar yaitu *roller* yang mempunyai berat 12 gram pada putaran mesin 3250 (rpm) daya motor matik mulai meningkat mulai dari 6 (Hp), dan pada putaran mesin yang sama menggunakan *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram daya yang diperoleh mencapai 5,5 (Hp), sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram mencapai 5,5 (Hp). Daya tertinggi didapat oleh *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram mencapai 8,1 (Hp) pada putaran mesin 4226 (rpm), sedangkan pada *roller* standar daya tertinggi mencapai 7,9 (Hp) pada putaran mesin 4661 (rpm) dan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram daya tertinggi diperoleh sebesar 7,7 (Hp) pada putaran mesin 5474 (rpm).

Ketika putaran mesin (rpm) bertambah hingga mencapai daya maksimum, maka daya akan kembali menurun meskipun putaran mesin terus bertambah. Hal ini disebabkan karena putaran mesin (rpm) semakin tinggi akan mengakibatkan gaya sentrifugal yang dialami oleh *roller* CVT juga akan semakin besar, sehingga *roller* akan menekan *movable drive face* pada posisi puncak, dan diameter puli primer akan membesar. Perubahan diameter puli primer akan mengakibatkan turunnya torsi pada roda, dengan demikian daya yang ada pada mesin juga akan semakin menurun. Dari grafik diatas terlihat daya motor matik 108 cc yang menggunakan *roller* standar (12 gram) mulai mengalami penurunan daya menjadi 5,6 (Hp) pada putaran mesin 8750 (rpm) dan pada *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram mengalami penurunan daya menjadi 6 (Hp) pada putaran mesin 8750 (rpm), sedangkan pada motor matik 108 cc yang menggunakan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram mengalami penurunan daya menjadi 6,1 (Hp) pada putaran mesin 8750 (rpm).

Dari hasil pengujian *roller* pada motor matik 108 cc (*standard*) dengan variasi *roller* standar (12 gram), *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 dengan 12 gram. Daya tertinggi dicapai oleh *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram. Hal tersebut disebabkan karena *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram mempunyai berat yang lebih ringan, sehingga mampu terlempar terlebih dahulu dan menekan *movable drive face*, serta tidak terjadi slip antara

movable drive face dengan *v-belt*. Sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram lebih berat sehingga *roller* akan terlempar lebih lama dan bergerak secara perlahan karena terlalu menekan pada *movable drive face*. Pada *roller* standar yaitu *roller* yang memiliki berat 12 gram *roller* akan bergerak dan terlempar lebih lambat karena memiliki berat yang rata sehingga membutuhkan putaran mesin (rpm) tinggi untuk menekan *movable drive face*. Dapat disimpulkan bahwa semakin ringan pemberatnya (*roller*) maka akan semakin cepat terlempar dan mendorong *movable drive face* atau puli primer sehingga dapat menekan *v-belt* dan mempercepat perubahan diameter puli primer dan puli sekunder. Sebaliknya bila semakin berat pemberatnya maka akan lama terlempar.

4.3 Pembahasan Hasil Pengujian Akselerasi

4.3.1 Pembahasan Δt (detik) dengan Kecepatan Putar Torsi (N.m)

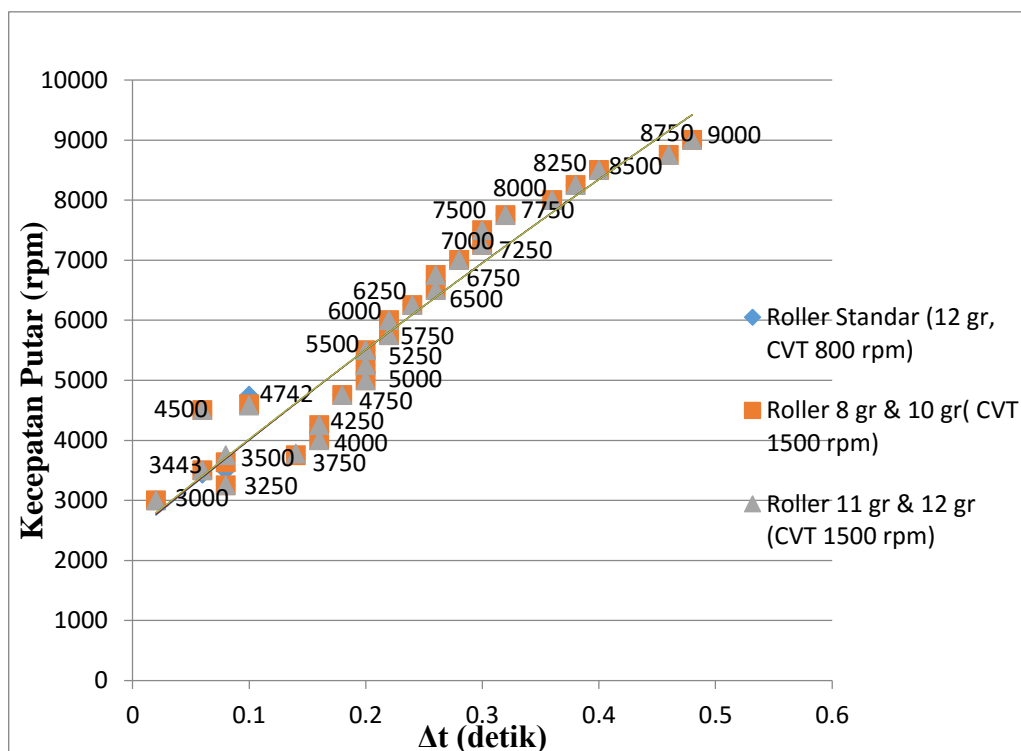
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian Δt (detik) dengan kecepatan putar torsi (N.m) menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.3 Perbandingan Δt (detik) dengan Kecepatan Putar Torsi (N.m)

Δt (detik)	Kecepatan Putar (rpm)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 gr dan 12 gr
0,02	3000	3000	3000
0,08	3250	3250	3250
0,06	3443	3500	3500
0,08	3500	3633	3750
0,14	3750	3750	3775
0,16	4000	4000	4000
0,16	4250	4250	4250
0,06	4500	4500	4500
0,1	4742	4600	4574
0,18	4750	4750	4750
0,2	5000	5000	5000
0,2	5250	5250	5250
0,2	5500	5500	5500
0,22	5750	5750	5750
0,22	6000	6000	6000

Δt (detik)	Kecepatan Putar (rpm)		
	<i>Roller Standar (12 gr)</i>	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 gr dan 12 gr</i>
0,24	6250	6250	6250
0,26	6500	6500	6500
0,26	6750	6750	6750
0,28	7000	7000	7000
0,3	7250	7250	7250
0,3	7500	7500	7500
0,32	7750	7750	7750
0,36	8000	8000	8000
0,38	8250	8250	8250
0,4	8500	8500	8500
0,46	8750	8750	8750
0,48	9000	9000	9000

Hasil dari perhitungan motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller* standar, *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan 12 gram, diperoleh grafik perbandingan Δt (detik) dengan kecepatan putar (rpm). Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Kecepatan Putar Torsi dengan Δt (detik).

Dari hasil grafik perbandingan kecepatan putar pada torsi dengan Δt (detik) diperoleh perubahan kecepatan putar (rpm) tidak terlalu signifikan, tetapi pada perubahan waktu yang sama *roller* standar yang menggunakan *roller* 12 gram dan pegas CVT 800 rpm memiliki perubahan waktu 0,06 detik dengan kecepatan putar 3443 (rpm), serta dengan waktu yang sama *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram dan *roller* 11 gram dengan 12 gram belum mencapai torsi maksimal pada kecepatan putar yang rendah. Hal tersebut diakibatkan karena pegas pengembali yang digunakan pada *roller* campuran lebih kaku dibandingkan dengan *roller* standar.

4.3.2 Pembahasan Δt (detik) dengan Kecepatan Putar Daya (Hp)

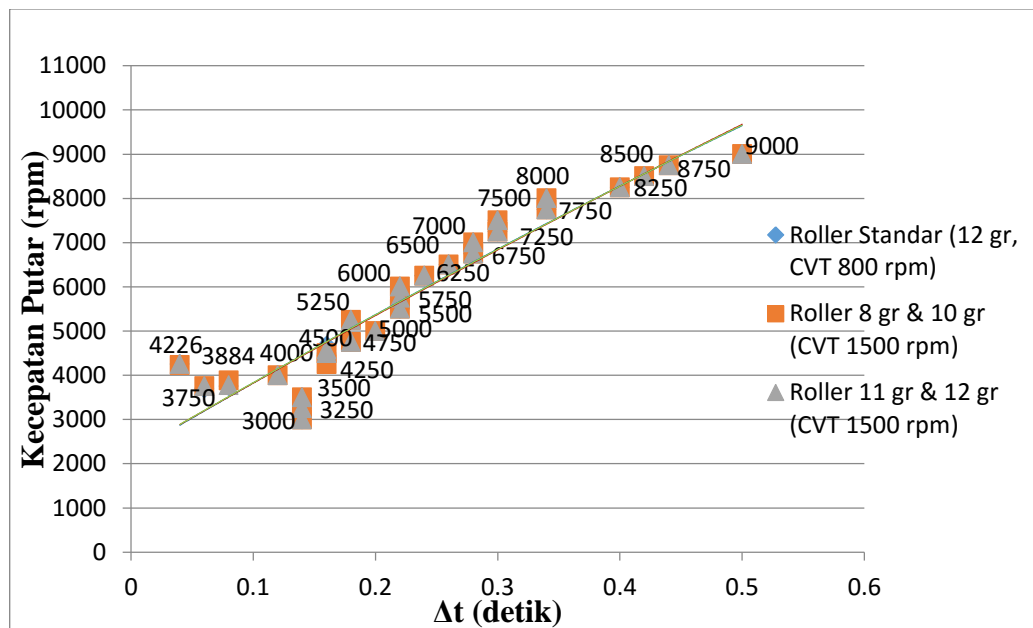
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian Δt (detik) dengan kecepatan putar daya (Hp) menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.4 Perbandingan Δt (detik) dengan Kecepatan Putar daya (Hp)

Δt (detik)	Kecepatan Putar (rpm)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 gr dan 12 gr
0,14	3000	3000	3000
0,14	3250	3250	3250
0,14	3500	3500	3500
0,06	3702	3750	3750
0,08	3750	3884	3775
0,12	4000	4000	4000
0,04	4250	4226	4250
0,16	4500	4250	4500
0,16	4661	4500	4574
0,18	4750	4750	4750
0,2	5000	5000	5000
0,18	5250	5250	5250
0,22	5500	5500	5500
0,22	5750	5750	5750
0,22	6000	6000	6000
0,24	6250	6250	6250
0,26	6500	6500	6500

Δt (detik)	Kecepatan Putar (rpm)		
	<i>Roller Standar (12 gr)</i>	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 gr dan 12 gr</i>
0,28	6750	6750	6750
0,28	7000	7000	7000
0,3	7250	7250	7250
0,3	7500	7500	7500
0,34	7750	7750	7750
0,34	8000	8000	8000
0,4	8250	8250	8250
0,42	8500	8500	8500
0,44	8750	8750	8750
0,5	9000	9000	9000

Hasil dari perhitungan motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller* standar, *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan 12 gram, diperoleh grafik perbandingan Δt (detik) dengan kecepatan putar (rpm). Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Kecepatan Putar Daya dengan Δt (detik)

Dari hasil grafik diatas yaitu grafik perbandingan putaran mesin pada daya dengan Δt (detik) diperoleh akselerasi tercepat didapat oleh *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram dengan perubahan waktu 0,04 detik pada putaran mesin 4226 (rpm). Pada *roller* standar dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram

perubahan waktu yang diperoleh sama yaitu 0,16 detik tetapi pada putaran mesin yang diperoleh berbeda, pada *roller* standar putaran mesin yang diperoleh 4661 (rpm) sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram berada dibawah dari *roller* standar yaitu 4574 (rpm).

4.3.3 Pembahasan Δt dengan Torsi

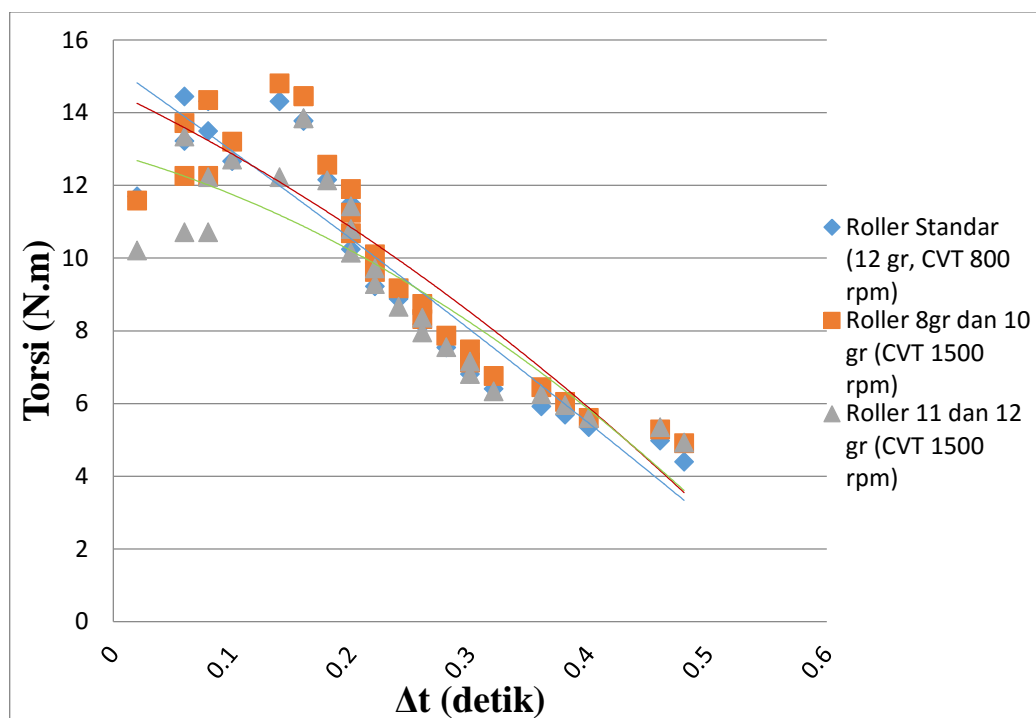
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian akselerasi torsi dengan menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.5 Perbandingan Δt (detik) dengan torsi (N.m)

Δt (detik)	Akselerasi Torsi (N.m/dt)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 dan 12 gr
0,02	11,69	11,58	10,2
0,08	13,49	12,25	10,7
0,06	14,44	12,25	10,7
0,08	14,31	14,34	12,22
0,14	14,31	14,8	12,22
0,16	13,77	14,45	13,84
0,16	13,77	14,45	13,84
0,06	13,21	13,71	13,34
0,1	12,66	13,2	12,7
0,18	12,15	12,56	12,13
0,2	11,5	11,89	11,42
0,2	10,77	11,24	10,79
0,2	10,24	10,68	10,14
0,22	9,77	10,1	9,71
0,22	9,22	9,61	9,28
0,24	8,87	9,16	8,65
0,26	8,45	8,73	8,35
0,26	8,18	8,32	7,95
0,28	7,53	7,86	7,54
0,3	7,13	7,48	7,15
0,3	6,8	7,12	6,8
0,32	6,4	6,75	6,33
0,36	5,91	6,44	6,25
0,38	5,68	6,04	5,95
0,4	5,34	5,6	5,6

Δt (detik)	Akselerasi Torsi (N.m/dt)		
	<i>Roller Standar</i> (12 gr)	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 dan 12 gr</i>
0,46	4,97	5,28	5,34
0,48	4,39	4,9	4,92

Hasil dari perhitungan akselerasi motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller* standar, *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan 12 gram. Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Δt (detik) dengan torsi (N.m)

Dari grafik perbandingan Δt dengan torsi didapat *roller* yang mempunyai torsi tertinggi adalah *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram dengan torsi 14,80 (N.m) dan perubahan waktunya adalah 0,14 detik. Pada *roller* standar untuk mencapai torsi tertinggi dengan perubahan waktu 0,06 detik adalah 14,44 (N.m). Sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram torsi tertingginya adalah 13,84 (N.m) dengan perubahan waktu 0,16 detik. *Roller* campuran 8 gram dengan 10 gram memiliki torsi yang tinggi akan tetapi waktu yang diperlukan

lebih lama dibandingkan dengan *roller* standar yang memiliki waktu yang cepat tapi torsiya lebih kecil dari *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram. Hal tersebut dapat dipengaruhi dari pegas yang digunakan oleh *roller* standar yang memiliki pegas lebih ringan yaitu 800 rpm sedangkan pegas untuk *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas 1500 rpm, sehingga ketika *throttle* ditarik secara spontan maka puli sekunder akan cepat membuka tapi *roller* tidak dapat terlempar secara maksimal karena *roller* yang digunakan lebih berat dari *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram. Pada *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram *roller* akan terlempar secara maksimal dan puli sekunder akan terbuka lebih lama sehingga waktu untuk mencapai torsi maksimal lebih lama.

4.3.4 Pembahasan Δt dengan Daya

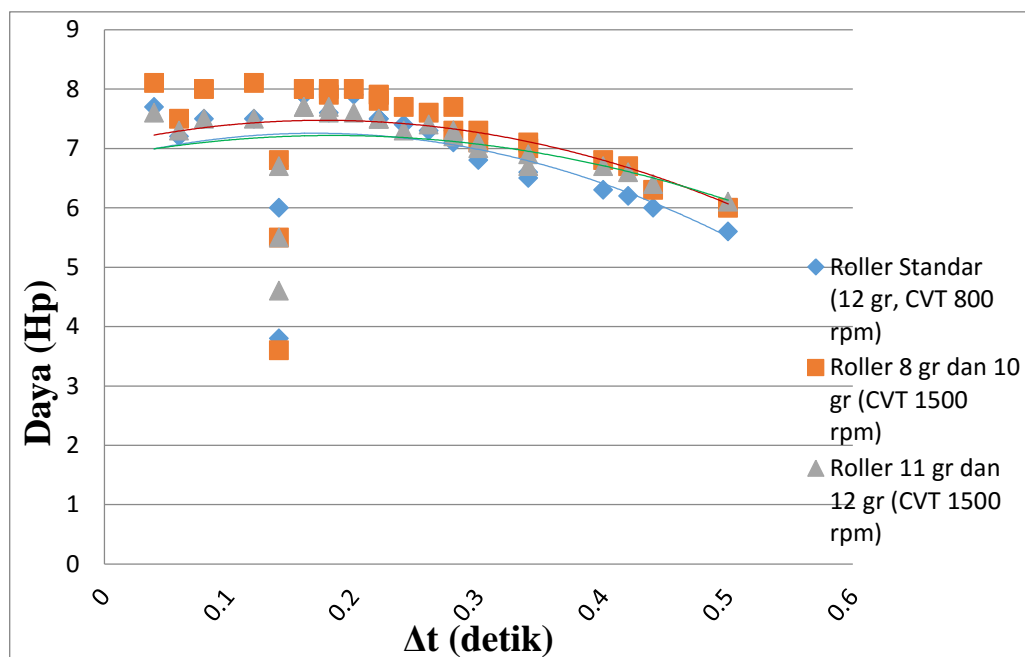
Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian akselerasi daya dengan menggunakan *roller* standar, *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm.

Tabel 4.6 Perbandingan Δt (detik) dengan daya (Hp)

Δt (detik)	Akselerasi Daya (Hp/dt)		
	<i>Roller</i> Standar (12 gr)	<i>Roller</i> 8 gr dan 10 gr	<i>Roller</i> 11 dan 12 gr
0,14	3,8	3,6	4,6
0,14	6	5,5	5,5
0,14	6,7	6,8	6,7
0,06	7,2	7,5	7,3
0,08	7,5	8	7,5
0,12	7,5	8,1	7,5
0,04	7,7	8,1	7,6
0,16	7,9	8	7,7
0,16	7,9	8	7,7
0,18	7,9	8	7,7
0,2	7,9	8	7,6
0,18	7,6	7,9	7,6
0,22	7,5	7,8	7,5
0,22	7,5	7,9	7,5
0,22	7,5	7,9	7,5
0,24	7,4	7,7	7,3

Δt (detik)	Akselerasi Daya (Hp/dt)		
	<i>Roller Standar (12 gr)</i>	<i>Roller 8 gr dan 10 gr</i>	<i>Roller 11 dan 12 gr</i>
0,26	7,3	7,6	7,4
0,28	7,3	7,7	7,3
0,28	7,1	7,3	7,2
0,3	7,1	7,3	7,1
0,3	6,8	7,1	7
0,34	6,6	7,1	6,7
0,34	6,5	7	6,9
0,4	6,3	6,8	6,7
0,42	6,2	6,7	6,6
0,44	6	6,3	6,4
0,5	5,6	6	6,1

Hasil dari perhitungan akselerasi motor matik 4 langkah 108 cc dengan menggunakan variasi *roller* standar, *roller* 8 gram dengan 10 gram, dan *roller* 11 gram dengan 12 gram, Grafik tersebut terlihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.6 Grafik perbandingan Δt (detik) dengan daya (Hp)

Dari grafik perbandingan Δt dengan daya (Hp) didapat *roller* yang mempunyai daya tertinggi adalah *roller* campuran 8 gram dengan 10 gram dengan

perubahan waktu 0,12 detik dan daya yang dicapai adalah 8,1 (Hp). Pada *roller* standar daya yang dihasilkan adalah 7,9 (Hp) dengan perubahan waktu 0,16 detik, sedangkan pada *roller* campuran 11 gram dengan 12 gram daya yang dicapai adalah 7,7 (Hp) dengan perubahan waktu yang sama dengan *roller* standar yaitu 0,16 detik.

Dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan Ardiansyah (2016) menunjukkan bahwa torsi tertinggi didapat oleh *roller* 10 gram dan torsi yang didapat sebesar 14,67 N.m pada putaran mesin 3690 rpm. Sedangkan pada daya didapat daya tertinggi oleh *roller* 8 gram dengan daya sebesar 8,2 Hp pada putaran mesin 5759 rpm. Akselerasi torsi tercepat didapat oleh *roller* standar (12 gram) dengan pegas CVT 800 rpm dengan waktu 0,12 detik mencapai torsi sebesar 14,44 N.m. Akselerasi daya tercepat didapat oleh *roller* 11 gram menggunakan pegas CVT 1500 rpm dengan waktu 0,14 detik mencapai daya sebesar 7,9 Hp.

Tabel 4.7 Perbandingan hasil *roller* kombinasi dan *roller* tidak dikombinasi

Nama	Torsi (N.m)	Daya (Hp)	Akselerasi
Galuh Yudha S	<i>Roller</i> kombinasi 8 gr dengan 10 gr, Torsi 14,80 (N.m)	<i>Roller</i> kombinasi 8 gr dengan 10 gr, Daya 8,1 (Hp)	<i>Roller</i> standar (12 gr) pegas 800 rpm, dengan waktu 0,06 detik
Fikri Ardiansyah	<i>Roller</i> 10 gr, torsi 14,67 (N.m)	<i>Roller</i> 8 gr, daya 8,2 (Hp)	<i>Roller</i> standar (12 gr) pegas 800 rpm, dengan waktu 0,12 detik