



PERAWATAN DAN PENANGANAN GANGGUAN PADA REM SEPEDA MOTOR

Yudy Muhamad Ghiffari, Dianta Musthofa Kamal

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta

e-mail: [penulis1. yudyghiffari45.snt@gmail.com](mailto:penulis1.yudyghiffari45.snt@gmail.com), penulis2. dianta@pnj.ac.id**Abstrak**

Pengereman sepeda motor adalah salah satu sistem terpenting pada dunia otomotif, terlebih komponen ini adalah salah satu syarat kenyamanan dan keselamatan berkendara. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana cara merawat dan penanganan jika terjadi gangguan pada rem sepeda motor. Metode penelitian ini akan meliputi unit sistem rem sepeda motor dan data yang diperoleh pada studi praktek yang kemudian disajikan dan dalam bentuk hasil penelitian. Hasil penelitian nantinya akan meliputi: 1). Penurunan kinerja pada sistem pengereman motor; 2). Rem bergetar dan bunyi; 3). pengereman yang tidak memiliki penahan (rem blong)

Kata kunci: Kerusakan Dan Penanganan, Sistem Rem

Abstract

Motorcycle braking is one of the most important systems in the automotive world, especially since this component is one of the requirements for riding comfort and safety. The purpose of this study is to determine how to maintain and handle motorcycle brakes in the event of a malfunction. The research method will cover the motorcycle brake system unit and data obtained in practical studies, which will then be presented in the form of research results. The research results will include: 1). Decreased performance in the motorcycle braking system; 2). Vibrating brakes and noise; 3). Braking without resistance (brake failure).

Keywords : *Damage and handling, braking system*

Article History

Received: Oktober 2025

Reviewed: Oktober 2025

Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Sistem pengereman pada sepeda motor merupakan salah satu komponen yang sangat krusial dalam dunia otomotif, menjamin aspek kenyamanan dan keselamatan berkendara. Fungsinya adalah untuk mengontrol laju kendaraan, memperlambat, hingga menghentikannya sesuai kehendak pengendara. Secara umum, rem sepeda motor dibagi menjadi rem cakram (mekanik dan hidrolis) dan rem tromol. Rem cakram hidrolis bekerja dengan tekanan cairan rem yang menjepit piringan menggunakan kampas rem, sementara rem tromol menggunakan tekanan satu arah agar sepatu rem menekan permukaan tromol yang berputar. Meskipun setiap jenis rem memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti rem cakram yang lebih responsif dan mudah dalam penggantian kampas, rem yang baik harus memenuhi syarat seperti bekerja cepat, memiliki gaya pengereman yang sebanding dengan muatan, terpercaya, mudah diperiksa, disetel, dan dioperasikan. Oleh karena itu, perawatan dan perbaikan sistem rem secara berkala sangat penting untuk meminimalkan gangguan dan kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi cara merawat dan menangani jika terjadi gangguan pada sistem rem sepeda motor. Menurut Sugeng (2013:7) rem merupakan bagian kendaraan yang sangat penting dalam mendukung aspek keamanan berkendara sepeda motor, oleh karena itu rem



memiliki fungsi untuk menghentikan kendaraan secepat mungkin atau memperlambat laju sepeda motor sesuai kehendak pengendara. Menurut Buntarto (2017: 117) rem cakram yang digunakan pada sepeda motor dibedakan menjadi dua, yaitu rem cakram mekanik dan rem cakram hidrolik. Rem cakram hidrolik, pengereman terjadi karena adanya tekanan cairan rem terhadap kampas rem sehingga cakram atau piringan dijepit oleh kampas rem. Sedangkan rem tromol menurut Prianto (2019:8) menggunakan mekanisme pengereman memanfaatkan tekanan satu arah untuk menimbulkan gesekan. Dalam hal ini, ada dua komponen utama yakni drum brake selaku komponen berputar dan dua buah kampas rem selaku komponen diam. Hal ini sesuai dengan pendapat Wawan (2018: 92) bahwa pada rem tromol, kekuatan tenaga pengereman diperoleh dari sepatu rem yang diam menekan permukaan tromol yang berputar bersama dengan roda. Setiap jenis rem memiliki kelebihan dan kekurangan, baik jenis rem tromol maupun rem piringan atau disc brake. Setiap jenis rem memiliki kelebihan dan kekurangan, baik jenis rem tromol maupun rem piringan atau disc brake. Menurut Daryanto (2021: 48) beberapa kelebihan yang dimiliki rem cakram atau piringan dibandingkan dengan rem tromol adalah, bahwa rem cakram memiliki kerja yang lebih responsive dan konstan dibandingkan dengan rem tromol. Selain itu rem cakram lebih mudah dalam penggantian kampas rem. Dengan beberapa kelebihan dan kekurangan masing-masing jenis rem, dengan perawatan dan perbaikan yang dilakukan secara berkala akan meminimalkan gangguan dan kerusakan yang akan terjadi pada sistem rem.

Rem yang digunakan untuk kendaraan harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1) dapat bekerja dengan baik dan cepat, 2) bila muatan pada roda-roda sama besar, maka gaya pengeremannya harus sama besar pula, bila tidak harus sebanding dengan muatan yang diterima oleh roda-roda tersebut, 3) dapat dipercaya dan mempunyai daya tekan yang cukup, dan 4) rem itu harus mudah diperiksa dan disetel (PP Nomor 55 tahun 2012). Rem sangat penting pada kendaraan dan berfungsi sebagai alat keselamatan dan menjamin untuk pengendalian yang aman. Adapun fungsi rem adalah mengontrol laju kendaraan saat di jalan, menghentikan kendaraan saat berhenti, dan sebagai alat pengaman serta keselamatan bagi pengendara. Agar fungsi rem dapat bekerja baik dan optimal, maka rem harus memenuhi syarat-syarat mempunyai daya pengereman yang baik, rem harus mudah diperiksa dan disetel, serta rem harus mudah dioperasikan (New step 1 Toyota: 275).

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti secara mendalam, luas dan terperinci. Metode penelitian ini digunakan untuk memecahkan dan menjawab masalah dengan mengumpulkan data, klasifikasi, analisis, kesimpulan dan laporan. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode literasi dan pengamatan langsung pada obyek penelitian yaitu sistem rem pada sepeda motor. Pengamatan yang dilakukan meliputi kinerja dan kondisi dari komponen-komponen sistem rem.

Penelitian dilakukan dengan 4 tahap, pembongkaran sistem rem, pengamatan kerusakan, pengambilan data, dan kesimpulan penelitian.

Pengambilan data penelitian dengan lembar observasi akan meliputi; (1) kondisi kampas rem; (2) kondisi seal kaliper rem; (3) kondisi selang minyak rem; (4) kondisi piringan rem; (5) piston kaliper rem. (6) handle rem; (7) kondisi tromol; (8) pegas sepatu rem. Pada setiap indikator kerusakan pada komponen sistem pengereman akan diberikan jawaban dengan keterangan atau penjelasan secara kuantitatif untuk memberikan detail gambaran tentang kerusakan pada setiap objek.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahap penelitian yang dimulai dari pembongkaran, pengamatan, dan kesimpulan pada kerusakan sistem pengereman yang selanjutnya dilakukan analisis data hasil penelitian. Didapatkan kerusakan umum pada sistem pengereman baik sistem hidrolik maupun sistem tromol dapat di detailkan menjadi 3 kelompok kerusakan, yaitu;

1. Kinerja rem kurang pakem, keras atau tidak berfungsi baik
2. Terjadi getaran dan bunyi
3. Rem yang tidak memiliki penahan (rem blong)

1. Kerusakan pada sistem pengereman sepeda motor

a. Kinerja yang menurun menyebabkan tidak berfungsi dengan baik

Hasil penelitian yang didapatkan data dan Kesimpulan bahwa kinerja rem tidak berfungsi dengan baik adalah disebabkan kualitas komponen dan faktor keausan komponen yang sudah melebihi batas penggunaan maupun masa pakai yang terlalu lama. keausan penggunaan dapat berubah ukuran, sedangkan keausan waktu pemakaian adalah penyebab komponen berubah kondisi atau sifatnya. Seperti seal piston kaliper, piringan atau disc brake, dan sepatu rem dalam waktu tertentu akan berubah kondisinya menjadi keras.

Penyebab lain kinerja rem kurang pakem atau penurunan kinerja adalah, untuk bagian tromol berkaitan dengan penyetelan rem, dan adanya kotoran yang melekat pada tromol atau piringan sehingga menyebabkan rem kurang pakem atau keras. Kotoran yang dimaksud dapat berupa grease, dan minyak rem yang menyebabkan selip atau mengurangi gesekan selama pengereman.

b. Rem bergetar dan berbunyi

Dari hasil penelitian menemukan bahwa penyebab rem yang bergetar dan berbunyi saat pengereman adalah tanda bahwa keausan yang tidak rata pada permukaan piringan, kampas rem, dan tromol. Kotoran yang berupa debu atau air dapat memicu getaran dan bunyi pada sistem pengereman, selain itu penyebab lain yang muncul berasal dari as braket kaliper dan karet atau boot caliper yang sobek atau rusak sehingga menyebabkan getar dan berbunyi saat pengereman.

c. Rem tidak ada tahanan/blong

Dari hasil penelitian yang diamati, penyebab dari rem yang tidak ada tahanan atau blong ditandai dengan handle rem yang ringan serta tidak ada penahan dari handle rem adalah:

1. Mekanisme tromol

Jenis mekanisme tromol rem blong penyebab utamanya adalah jarak tuas dan pedal rem yang terlalu jauh sehingga perlu menekan handle rem yang dalam atau tinggi. Hal ini disebabkan karena keausan pada sepatu rem ataupun tromol sendiri yang penyetelannya tidak sesuai standar dari pabrikan.

2. Rem hidrolik atau piringan

Untuk jenis ini penyebab rem blong antara lain Adalah;

- a. Seal master rem yang sudah getas
- b. Minyak rem yang berkurang
- c. Masuknya udara pada sistem hidrolik

d. Menurut (permatasari, budiharjo dan purwantoro, 2023) *Fading* atau *Brake Fade*. Adalah kondisi hilangnya kemampuan pengereman karena pengereman yang dilakukan terus menerus yang menyebabkan piringan/ disc brake dan sepatu rem aus mengalami perubahan kondisi yang menyebabkan berkurangnya atau bahkan hilangnya gesekan.

e. *Vapor Lock*. Adalah dimana kondisi suhu pada minyak rem ini terlalu panas dikarenakan pengereman yang secara terus menerus dan tidak ada jeda. Kondisi ini



menyebabkan piston pada rem tidak bergerak karena overheating dan menyebabkan piston mengunci atau tidak tertahan/blong.

Penangan dan solusinya

a. Penangan rem kurang pakem

Secara umum penanganan rem dengan gangguan kurang pakem atau maksimal dalam kerjanya adalah dengan melakukan perawatan, penyetelan, dan atau penggantian pada komponen sistem rem.

1) Rem Mekanik/ Tromol.

Solusi untuk kasus rem kurang pakem pada rem mekanik adalah:

- a) Membersihkan sepatu rem dan tromol dari kotoran
- b) Melakukan penggantian sepatu rem dan tromol yang aus dengan spare part dengan kualitas sesuai standar
- c) Melakukan penyetelan pada jarak pedal rem

2) Rem Hidrolik atau piringan/ *disc brake*

Solusi untuk kasus rem kurang pakem pada rem mekanik adalah:

- a) Lakukan bleeding untuk mengeluarkan udara pada sistem hidrolik.
- b) Tambahkan minyak rem pada reservoir sesuai spesifikasi
- c) Bersihkan sepatu rem dan piringan dari minyak atau greas
- d) Ganti seal piston kaliper rem penyebab kebocoran rem hidrolik yang menyebabkan sampai ke piringan

b. Penanganan rem getar dan atau bunyi saat pengereman.

1) Rem Mekanik/ Tromol.

Solusi untuk kasus rem yang bergetar atau berbunyi saat pengereman pada rem mekanik adalah dengan membersihkan ruang tromol maupun sepatu rem yang kotor maupun basah, selanjutnya apabila didapati keausan sepatu rem maupun tromol, melakukan penggantian pada komponen tersebut.

2) Rem Hidrolik atau piringan/ *disc brake*

- a) Melakukan penggantian piringan yang aus tidak rata maupun bengkok/ oleng.
- b) Melakukan penggantian pada As braket yang telah aus
- c) Melakukan penggantian pada karet/ boot caliper yang rusak

c. Penanganan rem blong/ tidak ada tahanan

1) Rem Mekanik/ Tromol.

Solusi untuk kasus rem yang blong pada rem mekanik adalah membersihkan tromol dan sepatu rem dari kotoran khususnya minyak atau greas dan dilakukan penggantian apabila komponen tersebut sudah aus. Selanjutnya melakukan penyetelan pada mur penyetel rem mekanik yang berhubunga dengan tuas rem.

2) Rem Hidrolik atau piringan/ *disc brake*

- a) Bersihkan sepatu rem dan piringan dari kotoran terutama minyak/ greas.
- b) Lakukan pengecekan dan lakukan perbaikan atau penggantian pada seal dan atau piston kaliper rem penyebab kebocoran
- c) Lakukan bleeding untuk mengeluarkan udara pada sistem hidrolik
- d) Tambahkan minyak rem pada reservoir (sesuai standar)
- e) Cek, perbaiki, atau ganti: pipa rem, master silinder, seal piston caliper apabila komponen tersebut sudah aus atau rusak.
- f) Lakukan penggantian minyak rem berkala (40.000 km) dan gunakan minyak rem sesuai



standar (DOT)

- g) Hindari pengereman yang terus menerus untuk menghindari terjadinya over heating pada rem sehingga *trfading* dan atau *vapor lock*

NO	GANGGUAN	PENYEBAB/KERUSAKAN	PENANGANAN
1.	Rem kurang pakam atau keras	1. Disc brake aus/tromol aus/kualitas kurang baik	Penggantian sparepart standar/original sesuai standar
		2. Sepatu rem aus dan kualitas kurang baik	Penggantian pad/sepatu rem sesuai standar
		3. Sistem hidrolik tidak konsisten(angin masuk ke selang rem)	1. Lakukan bleeding untuk mengeluarkan sisa angin 2. Tambah minyak rem pada tabung minyak rem
		4. Jarak setelan pedal rem terlalu dalam	Lakukan penyetelan jarak pedal/tuas rem
		5. Piringan terkena minyak rem/grease	1. Bersihkan sepatu rem dan piringan 2. Ganti seal piston kaliper yang menyebabkan bocor
		6. Piston rem tidak bergerak bebas	Lakukan pembersihan dan penggantian pada seal atau piston kaliper rem
2.	Rem bergetar dan berbunyi	1. Piringan tidak rata/aus/oleng	Ganti, perbaiki piringan, dan disc brake
		2. As pada breket kaliper aus	Ganti as braket rem
		3. Boot kaliper sobek/aus	Ganti karet kaliper
		4. Tromol/sepatu rem basah/kotor	Bersihkan rumah tromol dan sepatu rem
3.	Rem tidak menahan atau blong	1. Sepatu rem, tromol dan piringan terkena minyak rem/grease	1. Bersihkan sepatu rem tromol atau disc brake 2. Perbaiki dan cek seal atau piston rem penyebab kebocoran rem, bila perlu diganti
		2. Jarak pedal rem terlalu dalam yang menyebabkan aus pada tromol/sepatu rem	1. Lakukan penyetelan baut mur pada rem mekanik 2. Lakukan bleeding agar udara keluar dari selang rem
		3. Minyak rem berkurang	1. Tambahkan minyak rem pada reservoir (tabung minyak rem) 2. Perbaiki dan ganti selang rem, piston kaliper, dan master silinder
		4. Brake fade	1. Gunakan sepatu rem, tromol, dan piringan sesuai standar 2. Hindari pengereman secara terus menerus agar tidak



		5. Vapor lock	Mudah aus 1. Lakukan penggantian secara berkala jika sudah lebih dari 40.000km 2. Gunakan minyak rem yang sesuai dengan standar (dot) 3. Hindari pengereman secara terus menerus
--	--	---------------	--

Hasil penelitian pada tabel tersebut.

4. KESIMPULAN

Sistem pengereman pada sepeda motor adalah komponen sangat krusial yang menjamin kenyamanan dan keselamatan berkendara. Penelitian ini sukses mengidentifikasi cara perawatan dan penanganan gangguan yang ada pada rem sepeda motor, yang secara umum dikelompokkan menjadi tiga jenis kerusakan: 1. Kinerja rem yang menurun (kurang pakam atau keras 2. Rem bergetar dan berisik 3. Rem tidak ada tahanan/blong. Rekomendasi perawatan secara efektif yakni; Ganti dan Periksa Komponen Secara Berkala: Lakukan penggantian spare part (sepatu rem, pad rem, seal piston, tromol, dan piringan) dengan kualitas standar/orisinal sesuai batas masa pakai, terutama jika sudah lebih dari 40.000 km , untuk mencegah penurunan kinerja akibat keausan atau pengerasan komponen. Jaga Kebersihan Sistem Rem: Selalu bersihkan sepatu rem, tromol, dan piringan (*disc brake*) dari kotoran seperti debu, air, atau, yang paling penting, minyak rem/grease yang dapat menyebabkan selip, rem kurang pakem, getaran, atau rem blong.

Banyaknya penyebab penyebab dari masalah rem tersebut seperti keausan, kualitas komponen yang tidak standar, kotoran, kesalahan penyetelan yang mengakibatkan bahaya keselamatan diri saat berkendara, pencegahan juga penting seperti mengganti part part yang rusak, membersihkan, dan mengecek secara berkala guna keselamatan diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugeng.(2013). Pemeliharaan sasis dan pemindah tenaga kendaraan ringan
<https://repositori.kemendikdasmen.go.id/13928/1/Pemeliharaan%20sasis%20dan%20pemindah%20tenaga%20kendaraan%20ringan%201.pdf>
- Buntarto.(2017). Panduan praktis servis sistem chasis pada sepeda motor
<https://bintangpusnas.perpusnas.go.id/konten/BK6614/panduan-praktis-servis-sistem-chassis-sepeda-motor#>
- Daryanto.(2021). Panduan praktis servis sistem chasis sepeda motor
<https://bintangpusnas.perpusnas.go.id/konten/BK21780/teori-dan-teknik-reparasi-rem-mobil>
- (PP Nomor. 55. Tahun. 2012). Tentang peraturan kendaraan
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/5268/pp-no-55-tahun-2012>
- Toyota Astra Motor (2001). “New Step Training Manual” Jakarta PT. TAM Training Center.
<https://www.scribd.com/document/437125125/new-step-1-training-manual-toyota-pdf>

E-ISSN : 2988-1986

<https://ejournal.cahayaimubangsa.institute/index.php/kohesi>



Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 5 Tahun 2025