

Penyuluhan Pengendalian Korosi pada Komponen Sepeda Motor di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta

Sigit Gunawan*¹

¹Teknik Mesin, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: gunruscit@gmail.com¹

Abstrak

Salah satu permasalahan yang sering dialami oleh para pemilik kendaraan adalah masalah korosi pada komponen sepeda motor. Latar belakang kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah banyak orang mempunyai sepeda motor, tetapi kepemilikan sepeda motor tersebut tidak dibarengi dengan pengetahuan dan wawasan mengenai korosi yang mungkin bisa terjadi pada komponen sepeda motor tidak terkecuali pemuda pemudi di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberi informasi dan pengetahuan tentang korosi dan langkah-langkah yang benar dalam pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode penyuluhan atau ceramah. Sebelum dan sesudah penyuluhan dilakukan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman peserta atas materi penyuluhan. Hasil kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat khususnya pemuda pemudi di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta pengetahuan dan wawasan tentang korosi dan langkah-langkah yang benar dalam pengendalian korosi pada komponen sepeda motor bertambah. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan.

Kata kunci: Korosi, Penyuluhan, Sepeda Motor

Abstract

One of the problems often experienced by vehicle owners is the problem of corrosion on motorcycle components. The background to this community service activity is that many people have motorcycle, but motorcycle ownership is not accompanied by knowledge and insight regarding corrosion that might occur on motorcycle components, including young people in Sumpersari Village Moyudan Sleman Yogyakarta. The aim of this community service is to provide information and knowledge about corrosion and the correct steps in controlling corrosion on motorcycle components. The method used in this service is the counseling or lecture method. Before and after the counseling, questions and answers were conducted to determine participants understanding of the counseling material. The result of this service activity is that the community, especially young people in Sumpersari Village Moyudan Sleman Yogyakarta, has increased knowledge and insight about corrosion and the correct steps in controlling corrosion on motorcycle components. The implementation of community service went well and smoothly as planned.

Keywords: Corrosion, Counseling, Motorcycle

1. PENDAHULUAN

Sarana transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah sepeda motor. Hal ini dapat dilihat dengan semakin meningkatnya volume kendaraan yang didominasi oleh kendaraan roda dua. Sepeda motor merupakan alat transportasi yang paling banyak digunakan masyarakat Indonesia karena sepeda motor merupakan alat transportasi yang praktis, efektif, dan efisien bahan bakar (Hidayatullah & Mochammad, 2022). Penggunaan sepeda motor juga lebih efektif menghindari kemacetan baik di kota besar maupun di kota kecil. Sepeda motor selain sebagai alat transportasi juga menjadi tabungan bagi pemiliknya karena dianggap mudah untuk dijual untuk memperoleh uang tunai (Massara & Wicaksono, 2018). Kebutuhan sepeda motor dalam mempermudah akses untuk bepergian masih banyak, sehingga sepeda motor dijadikan sebagai alat untuk mempercepat langkah sampai tempat tujuan (Arif et al., 2020). Dengan menggunakan sepeda motor waktu tempuh dapat dipangkas secara maksimal.

Salah satu permasalahan yang sering dialami oleh pemilik sepeda motor, yang mungkin terjadi pada komponen sepeda motor yaitu masalah korosi pada komponen sepeda motor. Jika

masalah ini dibiarkan secara terus menerus tanpa dilakukan tindakan yang tepat, maka tidak hanya mengubah penampilan komponen sepeda motor tetapi juga merusak komponen sepeda motor. Korosi pada komponen sepeda motor bisa disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor lingkungan, faktor cuaca panas dan cuaca lembab (air hujan, udara laut, lumpur, uap udara) dan faktor mekanik akibat dari benturan dan goresan. Korosi merupakan salah satu masalah yang berakibat pada timbulnya kerugian dalam bentuk material, financial dan bahkan jiwa manusia. Korosi adalah serangan destruktif logam melalui reaksinya dengan lingkungan (Kurniawati & Dian, 2024). Korosi merupakan penurunan mutu logam akibat reaksi elektrokimia dengan lingkungannya. Secara umum korosi meliputi hilangnya logam secara ionic pada bagian yang terepose lingkungan (Darmawi et al., 2022). Korosi terjadi dalam berbagai macam bentuk, mulai dari korosi merata pada seluruh permukaan logam sampai dengan korosi yang terkonsentrasi pada bagian tertentu saja. Korosi pada logam terjadi karena adanya aliran arus listrik dari satu bagian logam ke bagian yang lain di permukaan logam akibat adanya perbedaan potensial antara kedua bagian.

Korosi merupakan suatu peristiwa alamiah yang tidak dapat dihilangkan atau ditiadakan namun dapat dikendalikan. Seiring waktu penggunaannya maka proses korosi akan terjadi. Semua proses dalam produksi komponen sepeda motor seperti pemilihan bahan baku, manufaktur, *finishing*, *packaging* dan *shipping* berpotensi untuk menghasilkan terjadinya kegagalan akibat korosi. Prayitno et al. (2021) menyatakan bahwa salah satu metode untuk mengendalikan korosi adalah dengan memberi pelapisan (*coating*). Pelapisan (*coating*) yang dikenakan ke permukaan logam dimaksudkan untuk memisahkan lingkungan sekitar dari logam, maupun untuk mengendalikan lingkungan mikro pada permukaan logam. Pengecatan merupakan salah satu metode pelapisan (*coating*). Prayitno et al. (2022) melakukan pengabdian mengenai penyuluhan metode pencegahan korosi. Hasil pengabdian mampu meningkatkan pengetahuan peserta tentang beberapa metode pencegahan korosi terutama untuk sepeda dan *water heater*.

Prayitno (2022) telah melakukan pengabdian tentang penyuluhan *corrosion green inhibitor* berbahan alam Indonesia. Setelah dilakukan penyuluhan menunjukkan bahwa peserta memahami bahan alami Indonesia yang berpotensi untuk dijadikan *corrosion green inhibitor* yaitu kulit manggis, daun belimbing wuluh, tembakau, kulit jeruk, kulit mangga, daun pepaya, daun kakao, daun jambu biji, daun bawang dan daun cocor bebek. Metode maserasi digunakan untuk mengekstrak bahan alami. Metode uji kehilangan berat digunakan untuk mengetahui laju korosi baja. Mekanisme pencegahan korosi baja oleh inhibitor adalah pembentukan lapisan tipis/film yang menghalangi pada permukaan baja bersentuhan dengan lingkungan. Inhibitor korosi merupakan bahan yang dalam penggunaannya berfungsi untuk mengurangi laju korosi. Sidiq et al. (2023) melakukan pengabdian dengan judul pemanfaatan bahan baku rumah tangga sebagai bahan baku inhibitor pencegah korosi akibat air payau dan diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang proses terjadinya korosi akibat air payau dan pengendaliannya dengan menggunakan inhibitor korosi dari bahan alami. Zulfri et al. (2023) telah melakukan pengabdian mengenai pelatihan pembuatan ekstrak daun belimbing wuluh sebagai inhibitor korosi di Desa Baroh, Langsa. Hasil kegiatan pengabdian mendapat respon positif dari masyarakat. Inhibitor alami dari daun blimbing wuluh terbukti efektif untuk melindungi alat dan konstruksi pertanian yang terbuat dari besi.

Banyak diantara kita memiliki sepeda motor dengan aneka jenis dan merek, tetapi kepemilikan sepeda motor tersebut tidak diikuti dengan pengetahuan dan pengalaman perihal sepeda motornya termasuk pemuda pemudi di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta, salah satunya masalah korosi yang bisa terjadi pada komponen sepeda motor, sehingga penanganan yang tidak tepat terhadap komponen sepeda motor menyebabkan cepatnya terjadinya proses korosi. Akibatnya banyak komponen sepeda motor mengalami kerusakan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Pengendalian korosi memerlukan pengetahuan yang khusus, oleh karena itu perlu dilakukan penyuluhan tentang korosi pada komponen sepeda motor. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta tentang

korosi dan langkah-langkah yang benar dalam pengendalian korosi pada komponen sepeda motor.

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan peserta bertambah pengetahuannya tentang korosi dan cara pengendaliannya pada komponen sepeda motor.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta melalui beberapa tahapan yaitu:

- a. Tahap persiapan. Tahap ini dengan melakukan observasi terhadap permasalahan pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta terkait dengan korosi pada komponen sepeda motor.
- b. Tahap pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini yaitu penyampaian materi mengenai pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Sebelum penyampaian materi diberikan *pre test* dengan cara tanya jawab antara peserta kegiatan dengan pengabdian.
- c. Tahap evaluasi. Tahap evaluasi ini dilakukan *post test* dengan cara tanya jawab dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta terkait dengan materi tentang pengendalian korosi pada komponen sepeda motor yang disampaikan.

Target peserta atau khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dihadiri peserta sebanyak 13 orang. Peserta kegiatan pengabdian adalah pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbagi menjadi tiga tahap kegiatan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap persiapan yaitu dengan melakukan observasi terhadap permasalahan pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta terkait dengan korosi pada komponen sepeda motornya. Berdasarkan hasil observasi kita temukan beberapa kasus terjadinya korosi pada komponen sepeda motor. Selain itu pemilik sepeda motor juga belum memiliki pengetahuan yang cukup terkait dengan pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyuluhan yang bertujuan memberikan informasi dan pengetahuan mengenai korosi dan langkah-langkah yang tepat dalam pengendalian korosi pada komponen sepeda motor.

Selanjutnya dilakukan *pre test* dengan cara tanya jawab antara peserta kegiatan dengan pengabdian. Pertanyaan yang diajukan antara lain:

- a. Apa yang dimaksud dengan korosi?
- b. Sebutkan jenis-jenis korosi?
- c. Bagaimana proses terjadinya korosi?
- d. Bagaimana cara pengendalian korosi pada komponen sepeda motor?

Untuk pertanyaan pertama hampir sebagian besar peserta menjawab kurang tepat yaitu korosi diartikan sama dengan karat. Pertanyaan nomor dua dan tiga tidak terjawab oleh peserta. Pada pertanyaan keempat peserta menjawab dengan tepat dengan satu cara yaitu dengan cara memberi minyak pelumas.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan dengan melakukan kegiatan penyuluhan pada pemuda pemudi Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta untuk menyampaikan materi tentang pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Materi yang disampaikan dalam kegiatan pengabdian antara lain:

- a. Definisi korosi dan perbedaan antara korosi dengan karat.
- b. Penyebab terjadinya korosi misalnya air dan kelembapan udara, elektrolit (media yang bisa menjadi media untuk memindahkan muatan), permukaan logam yang tidak rata, dan

- terbentuknya sel elektrokimia yang disebabkan oleh dua permukaan logam yang saling bersinggungan yang memiliki kandungan potensial elektroda yang berbeda.
- c. Jenis-jenis korosi meliputi korosi galvanik yaitu korosi yang terjadi bila terdapat dua jenis logam yang berbeda terhubung satu sama lain dan berada di dalam elektrolit; korosi udara terjadi karena bahan logam bereaksi dengan oksigen yang ada di udara bebas dan akan membentuk oksid; korosi celah adalah serangan yang terjadi karena sebagian permukaan logam terhalang atau terasing dari lingkungan dibanding bagian lain logam yang menghadapi elektrolit dalam volume besar; korosi sumuran ialah korosi lokal yang secara selektif menyerang bagian permukaan logam yang selaput pelindungnya tergores atau retak.
 - d. Proses terjadinya korosi pada dasarnya korosi akan terjadi bila terdapat elektrolit sebagai penghantar ion antara katoda dan anoda dan kedua elektroda tersebut terhubung oleh konduktor.
 - e. Pengendalian korosi adalah menghalangi atau menghambat terjadinya korosi dengan cara mengurangi hal-hal yang menjadi pemicu meningkatnya laju korosi. Beberapa upaya yang dapat diterapkan dalam rangka pengendalian korosi antara lain pelapisan (*coating*) salah satu metode pelapisan (*coating*) adalah pengecatan; proteksi katodik dan anodik, prinsip dari proteksi katodik dan anodik adalah menjadikan logam yang akan dilindungi sebagai katoda dan logam yang melindungi sebagai anoda; pembersihan secara berkala komponen-komponen dari kotoran akan menghindarkan terjadinya korosi yang berlebihan.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan

Setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan tahap evaluasi kegiatan. Pada tahap evaluasi ini dilakukan *post test* dengan tanya jawab menggunakan pertanyaan yang sama dengan *pre test*. Hasil *post test* memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta dapat menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil dan sebagian besar peserta memahami dengan baik mengenai materi yang disampaikan oleh penyuluh. Hasil evaluasi dari pengabdian menunjukkan bahwa target dan luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian masyarakat sesuai dengan harapan peserta dalam memahami pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat positif yaitu meningkatkan pemahaman dan wawasan peserta tentang korosi dan langkah-langkah yang benar dalam pengendalian korosi pada komponen sepeda motor. Secara keseluruhan kegiatan pengabdian telah terlaksana dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Tanggapan peserta dari kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat positif.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pengendalian korosi pada komponen sepeda motor telah dilaksanakan di Desa Sumpersari Moyudan Sleman Yogyakarta. Kegiatan pengabdian telah terlaksana dengan baik dan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan hasil evaluasi setelah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat mampu meningkatkan pengetahuan peserta terkait dengan pengendalian korosi pada komponen sepeda motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A., Muslim, M., Wagino, W., Hidayat, N., & Setiawan, M. Y. (2020). Keterampilan Tuna Karya Bidang Perawatan dan Servis Sepeda Motor Electronic Fuel Injection. *Automotive Engineering Education Journals*, 1(1), 1–12.
- Darmawi, Tri, K. D., Helmy, A., & Kasta, G. (2022). *Ahli Korosi Dasar*. Universitas Sriwijaya Press.
- Hidayatullah, A., & Mochammad, S. (2022). *Praktik Memperbaiki Mesin dan Komponen Sepeda Motor*. Sunda Kelapa Pustaka PT.
- Kurniawati, I. L., & Dian, A. R. W. (2024). *Korosi Teori dan pencegahannya*. Universitas Gadjah Mada Press.
- Massara, A., & Wicaksono, A. (2018). Peran Sepeda Motor bagi Masyarakat Berpendapatan Rendah di Kota Makassar. *Jurnal Transportasi*, 18(3), 161–168. <https://doi.org/10.26593/jtrans.v18i3.3152.161-168>
- Prayitno. (2022). Penyuluhan Corrosion Green Inhibitor Berbahan Alam Indonesia. *Kocenin Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 13-21.
- Prayitno, D., E. Shintadewi, J., Joko, R., & Rosyida, P. (2022). Penyuluhan Metode Pencegahan Korosi. *Kocenin Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1-6.
- Prayitno, D., Joko, R., C. Eni, P., & E. Shintadewi, J. (2021). Korosi Mekanisme dan Pencegahannya. *Kocenin Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 17-24.
- Sidiq, M. F., Royan, H., Hadi, W., Mustaqim & Soebyakto. (2023). Pemanfaatan Bahan Baku Rumah Tangga Sebagai Bahan Inhibitor Pencegah Korosi Akibat Air Payau. *Jurnal Abdimas Darma Bakti*, 2(2), 28-38.
- Zulfri, M., Syamsul, B., W., & Muhammad, I. (2023). Pelatihan Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh Sebagai Inhibitor Korosi di Desa Baroh, Langsa. *Jurnal Vokasi*, 7(1), 65-71. <http://dx.doi.org/10.30811/vokasi.v7i1.3543>

Halaman Ini Dikосongkan