

PENINGKATAN KESELAMATAN BERKENDARA MELALUI PEMASANGAN CERMIN CEMBUNG DI TIKUNGAN DUSUN PUNGGING KRISI

¹**Aljufri Selan** (Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-mail: aljufriselan@gmail.com

²**Dian Maffulla** (Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-mail: dianmaffulla@stiedarulfalahmojokerto.ac.id

³**Deddy Ahmad Fajar** (Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-Mail: deddyahmadfajar@stiedarulfalahmojokerto.ac.id

⁴**Farah Nur Fauziah** (Program Studi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-Mail: farahnurfauziah@stiedarulfalahmojokerto.ac.id

Kata Kunci: keselamatan berkendara, cermin cembung, tikungan jalan, pencegahan kecelakaan, visibilitas

Keywords: road safety, convex mirror, road curve, accident prevention, visibility

Received : 26 November 2026

Revised : 03 Oktober 2026

Accepted: 19 Oktober 2026

©(2026)The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](#).



ABSTRAK

Keselamatan berkendara merupakan aspek penting dalam upaya menekan angka kecelakaan lalu lintas, khususnya pada ruas jalan yang memiliki tingkat risiko tinggi seperti tikungan tajam dengan jarak pandang terbatas. Salah satu titik rawan kecelakaan berada di tikungan Desa Balongmasin, Dusun Pungging Krisik, yang memiliki visibilitas rendah dan sering dilalui kendaraan dari dua arah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan berkendara melalui pemasangan cermin cembung sebagai media bantu visibilitas bagi pengendara. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, identifikasi tingkat risiko, pemasangan cermin cembung pada titik strategis, serta evaluasi efektivitas melalui pengamatan perubahan perilaku pengendara. Hasil menunjukkan bahwa pemasangan cermin cembung mampu meningkatkan jarak pandang pengendara, mengurangi potensi tabrakan, serta meningkatkan kewaspadaan saat melintasi tikungan. Dengan demikian, pemasangan cermin cembung menjadi solusi sederhana, efektif, dan ekonomis dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas di daerah rawan

kecelakaan.

ABSTRACT

Road safety is a crucial aspect of reducing traffic accidents, particularly on road segments with high risk levels such as sharp curves with limited visibility. One accident-prone location is the curve in Balongmasin Village, Pungging Krisik Hamlet, which has low visibility and is frequently used by vehicles from both directions. This study aims to improve driving safety through the installation of convex mirrors as a visual aid for drivers. The method employed includes field observation, risk level identification, installation of convex mirrors at strategic points, and evaluation of effectiveness through observation of changes in driver behavior. The results indicate that the installation of convex mirrors improves drivers' visibility, reduces the potential for collisions, and increases driver awareness when passing through the curve. Therefore, the installation of convex mirrors represents a simple, effective, and economical solution to enhance traffic safety in accident-prone areas.

I. PENDAHULUAN

Keselamatan berkendara merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas sistem transportasi suatu wilayah. Tingginya angka kecelakaan lalu lintas yang masih terjadi di berbagai daerah menunjukkan bahwa aspek keselamatan belum sepenuhnya terintegrasi secara optimal dalam perencanaan dan pengelolaan infrastruktur jalan. Kecelakaan lalu lintas tidak hanya berdampak pada kerugian materiil, tetapi juga menimbulkan dampak sosial dan psikologis yang luas bagi korban dan masyarakat sekitar. Oleh karena itu, upaya preventif untuk meminimalkan risiko kecelakaan perlu terus dilakukan melalui peningkatan sarana dan prasarana keselamatan jalan.

Secara umum, kecelakaan lalu lintas disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu faktor manusia (human error), faktor kendaraan, dan faktor lingkungan atau kondisi jalan. Faktor manusia sering dikaitkan dengan kurangnya konsentrasi, pelanggaran aturan lalu lintas, dan rendahnya kesadaran keselamatan. Faktor kendaraan meliputi kondisi teknis kendaraan yang tidak layak jalan. Sementara itu, faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi geometrik jalan, pencahayaan, rambu lalu lintas, serta fasilitas pendukung keselamatan lainnya. Di antara ketiga faktor tersebut, perbaikan infrastruktur jalan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan secara langsung dan terukur untuk mengurangi potensi kecelakaan.

Tikungan jalan merupakan salah satu elemen geometrik yang memiliki tingkat risiko kecelakaan lebih tinggi dibandingkan dengan ruas jalan lurus. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan jarak pandang, perubahan arah kendaraan secara tiba-tiba, serta potensi konflik dengan kendaraan dari arah berlawanan. Risiko tersebut semakin meningkat apabila tikungan berada pada jalan dua arah dengan lebar terbatas dan tanpa dilengkapi perangkat keselamatan tambahan. Dalam kondisi demikian, pengemudi sering kali tidak memiliki cukup waktu untuk bereaksi ketika berpapasan dengan kendaraan lain, sehingga potensi tabrakan menjadi lebih besar.

Kondisi serupa ditemukan pada tikungan di Desa Balongmasin, Dusun Pungging Krisik. Tikungan ini berada pada jalur penghubung yang cukup aktif

dilalui masyarakat, baik untuk aktivitas ekonomi, pendidikan, maupun mobilitas sehari-hari. Berdasarkan pengamatan lapangan, tikungan tersebut memiliki sudut yang relatif tajam dengan jarak pandang yang terhalang oleh bangunan dan vegetasi di sekitar jalan. Selain itu, belum terdapat fasilitas keselamatan seperti rambu peringatan yang memadai maupun alat bantu visual untuk meningkatkan visibilitas pengendara. Situasi ini berpotensi menimbulkan konflik lalu lintas, terutama ketika dua kendaraan melintas secara bersamaan dari arah berlawanan.

Permasalahan keterbatasan visibilitas pada tikungan dapat diatasi melalui pemasangan perangkat keselamatan tambahan yang sesuai dengan karakteristik lokasi. Salah satu solusi yang efektif dan ekonomis adalah pemasangan cermin cembung (*convex mirror*). Cermin cembung memiliki permukaan melengkung yang mampu memperluas sudut pandang hingga beberapa derajat lebih luas dibandingkan cermin datar. Dengan sudut pandang yang lebih lebar, pengendara dapat melihat kondisi lalu lintas dari arah yang sebelumnya tidak terlihat secara langsung. Hal ini memungkinkan pengendara untuk mengantisipasi keberadaan kendaraan lain lebih dini dan menyesuaikan kecepatan secara lebih aman.

Secara teknis, efektivitas cermin cembung dalam meningkatkan keselamatan jalan telah banyak dibuktikan dalam berbagai studi dan praktik di lapangan. Pemasangan cermin cembung pada tikungan tajam dan persimpangan sempit terbukti mampu mengurangi risiko tabrakan frontal maupun samping. Selain meningkatkan jarak pandang, keberadaan cermin cembung juga memberikan sinyal visual kepada pengendara bahwa mereka sedang memasuki area berisiko, sehingga mendorong perilaku berkendara yang lebih berhati-hati. Dengan demikian, fungsi cermin cembung tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memiliki dampak psikologis terhadap peningkatan kesadaran keselamatan.

Di wilayah pedesaan seperti Dusun Pungging Krisik, ketersediaan infrastruktur keselamatan jalan sering kali masih terbatas dibandingkan dengan wilayah perkotaan. Padahal, aktivitas lalu lintas di desa juga terus meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi dan pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor. Kondisi ini menuntut adanya solusi yang tepat guna, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kebutuhan lokal. Pemasangan cermin cembung menjadi salah satu alternatif yang realistis karena biaya instalasinya relatif rendah, proses pemasangannya sederhana, serta perawatannya tidak memerlukan teknologi yang kompleks.

Lebih lanjut, peningkatan keselamatan berkendara melalui pemasangan cermin cembung sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan di bidang transportasi, yaitu menciptakan sistem transportasi yang aman, inklusif, dan berkelanjutan. Keselamatan jalan bukan hanya tanggung jawab pemerintah, tetapi juga memerlukan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga dan memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan. Oleh karena itu, implementasi pemasangan cermin cembung di tikungan Desa Balongmasin Dusun Pungging Krisik diharapkan dapat menjadi contoh kolaborasi antara pihak terkait dalam menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman. Penelitian atau kegiatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat risiko pada tikungan tersebut,

merancang dan memasang cermin cembung pada posisi yang strategis, serta mengevaluasi dampaknya terhadap peningkatan visibilitas dan perilaku pengendara. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi sebelum dan sesudah pemasangan, termasuk perubahan pola berkendara seperti pengurangan kecepatan dan peningkatan kewaspadaan. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya pengurangan potensi kecelakaan serta menjadi referensi bagi penerapan solusi serupa di lokasi lain dengan karakteristik yang sama.

Dengan demikian, peningkatan keselamatan berkendara melalui pemasangan cermin cembung di tikungan Desa Balongmasin Dusun Pungging Krisik merupakan langkah preventif yang strategis dan berbasis kebutuhan lapangan. Upaya ini tidak hanya berorientasi pada pengurangan risiko kecelakaan, tetapi juga pada penciptaan budaya keselamatan berkendara yang lebih baik di tengah masyarakat. Melalui penyediaan fasilitas pendukung yang memadai, diharapkan tercipta kondisi lalu lintas yang lebih aman, tertib, dan nyaman bagi seluruh pengguna jalan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode observasi lapangan dan tindakan langsung (action-based research). Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan kondisi aktual di lokasi penelitian serta mengukur perubahan yang terjadi setelah dilakukan pemasangan cermin cembung. Penelitian berfokus pada upaya peningkatan keselamatan berkendara melalui intervensi berupa pemasangan fasilitas pendukung keselamatan jalan. Penelitian dilaksanakan di tikungan jalan Desa Balongmasin, Dusun Pungging Krisik. Lokasi ini dipilih karena berdasarkan observasi awal merupakan titik dengan jarak pandang terbatas dan memiliki potensi risiko kecelakaan cukup tinggi. Waktu pelaksanaan penelitian meliputi tahap observasi awal, pemasangan cermin cembung, serta evaluasi pasca pemasangan yang dilakukan dalam kurun waktu tertentu untuk melihat perubahan kondisi lalu lintas.

Objek dalam penelitian ini adalah kondisi geometrik tikungan jalan serta tingkat visibilitas pengendara sebelum dan sesudah pemasangan cermin cembung. Subjek penelitian adalah pengguna jalan yang melintas di tikungan tersebut, baik pengendara roda dua maupun roda empat. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik berikut:

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi fisik tikungan, lebar jalan, sudut tikungan, hambatan pandang (bangunan atau vegetasi), serta kepadatan arus lalu lintas. Observasi juga dilakukan untuk mencatat perilaku pengendara saat melintasi tikungan sebelum pemasangan cermin cembung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto dan pencatatan kondisi lokasi dilakukan sebagai data pendukung untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pemasangan.

3. Pengukuran Jarak Pandang

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbatasan visibilitas di tikungan. Pengukuran ini bertujuan untuk menentukan titik strategis pemasangan cermin cembung.

4. Observasi Pasca Pemasangan

Setelah cermin cembung dipasang, dilakukan pengamatan ulang untuk menilai perubahan perilaku pengendara, seperti pengurangan kecepatan, peningkatan kewaspadaan, dan kelancaran saat berpapasan dengan kendaraan dari arah berlawanan.

5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Identifikasi Permasalahan: Melakukan survei awal untuk mengetahui potensi bahaya dan tingkat risiko kecelakaan di lokasi tikungan.
- b. Perencanaan Pemasangan: Menentukan spesifikasi cermin cembung yang sesuai (diameter, bahan, dan posisi pemasangan) berdasarkan kondisi lapangan. Penentuan titik pemasangan dilakukan pada area yang memberikan sudut pandang optimal bagi pengendara dari kedua arah.
- c. Pelaksanaan Pemasangan: Melakukan pemasangan cermin cembung pada titik yang telah ditentukan dengan memperhatikan ketinggian, kemiringan, dan kekuatan tiang penyangga agar aman dan tahan terhadap kondisi cuaca.
- d. Evaluasi dan Analisis: Melakukan pengamatan setelah pemasangan untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk melihat efektivitas pemasangan dalam meningkatkan visibilitas dan keselamatan berkendara.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil observasi sebelum dan sesudah pemasangan dibandingkan untuk melihat perubahan yang terjadi. Indikator keberhasilan penelitian ini meliputi: 1) Meningkatnya jarak pandang pengendara di tikungan. 2) Berkurangnya potensi konflik atau hampir tabrakan (near miss). 3) Meningkatnya kewaspadaan dan kehati-hatian pengendara saat melintasi tikungan. Analisis dilakukan dengan menginterpretasikan data hasil observasi lapangan dan dokumentasi secara sistematis sehingga diperoleh kesimpulan mengenai efektivitas pemasangan cermin cembung.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Awal Lokasi

Berdasarkan observasi awal di tikungan Dusun Pungging Krisik, lokasi tersebut tergolong sebagai titik rawan karena memiliki karakteristik jalan yang kurang mendukung keselamatan berkendara. Tikungan yang tajam menyebabkan pengendara hanya memiliki jarak pandang yang pendek ketika melintas, terutama saat dua kendaraan datang dari arah berlawanan secara bersamaan. Kondisi ini semakin diperburuk oleh adanya bangunan warga dan vegetasi di sisi jalan yang menutupi sebagian bidang pandang, sehingga pengendara tidak dapat melihat situasi jalan secara utuh sebelum memasuki tikungan.

Selain itu, lebar jalan pada titik tersebut relatif sempit dan belum dilengkapi bahu jalan yang memadai. Pada jam-jam sibuk, terutama pagi dan sore hari, kendaraan yang melintas cukup padat sehingga pengendara sering harus mengurangi kecepatan secara mendadak. Dalam beberapa kondisi, kendaraan roda dua maupun roda empat harus mengambil sisi jalan yang sangat terbatas ketika berpapasan. Minimnya rambu peringatan, marka, dan perlengkapan keselamatan tambahan juga membuat lokasi ini belum memberikan sinyal visual yang cukup kepada pengguna jalan bahwa area tersebut merupakan tikungan berisiko tinggi.

2. Proses Pemasangan Cermin Cembung

Sebagai bentuk intervensi, dilakukan pemasangan cermin cembung pada titik strategis tikungan oleh mahasiswa KKN STIE Darul Falah Mojokerto bersama warga setempat. Proses pemasangan dilakukan melalui survei lokasi terlebih dahulu untuk menentukan posisi cermin yang paling efektif dalam menjangkau arah pandang pengendara dari dua sisi jalan. Setelah posisi ditentukan, cermin dipasang pada titik yang mudah terlihat namun tetap aman dari potensi benturan kendaraan maupun gangguan lingkungan.

Pemasangan dilakukan secara gotong royong sehingga selain mempercepat proses kerja, juga menumbuhkan rasa kepemilikan masyarakat terhadap fasilitas yang dipasang. Mahasiswa KKN berperan dalam pengukuran, penentuan sudut pemasangan, dan pengawasan proses instalasi, sedangkan warga membantu dalam penyediaan dukungan lapangan serta menjaga kelancaran kegiatan.



Gambar 1. Proses pemasangan cermin cembung oleh mahasiswa KKN STIE Darul Falah Mojokerto di tikungan Dusun Pungging Krisik.

Kegiatan ini berlangsung dengan lancar tanpa hambatan berarti, dan hasil pemasangan menunjukkan bahwa cermin dapat berfungsi sesuai dengan tujuan awal, yaitu memperluas jarak pandang pada tikungan yang sebelumnya terbatas.

3. Perubahan Setelah Pemasangan

Setelah cermin cembung terpasang, terlihat adanya perubahan nyata dalam pola berkendara masyarakat yang melintas di lokasi tersebut. Pengendara

menjadi lebih waspada saat mendekati tikungan karena dapat melihat kondisi kendaraan dari arah berlawanan lebih awal melalui pantulan cermin. Hal ini membuat pengendara cenderung menurunkan kecepatan dan lebih berhati-hati saat memasuki area tikungan, terutama pada saat lalu lintas padat.

Perubahan lain yang tampak adalah berkurangnya situasi hampir bertabrakan atau near miss yang sebelumnya cukup sering terjadi di titik tersebut. Sebelum pemasangan, pengendara kerap harus mengandalkan perkiraan karena tidak memiliki pandangan yang cukup ke arah lawan. Setelah pemasangan, mereka memiliki waktu reaksi yang lebih baik untuk menyesuaikan laju kendaraan dan menghindari konflik lalu lintas. Dari hasil pengamatan lapangan, kondisi ini memberikan dampak langsung terhadap rasa aman pengguna jalan.

4. Respon Masyarakat

Berdasarkan wawancara singkat dengan warga sekitar, sebagian besar masyarakat menyatakan bahwa tikungan kini terasa lebih aman dibandingkan sebelum adanya cermin cembung. Warga yang rutin melintasi jalur tersebut mengaku lebih tenang karena dapat mengetahui keberadaan kendaraan dari arah berlawanan sebelum benar-benar masuk ke tikungan. Beberapa warga juga menilai bahwa fasilitas ini sangat membantu, terutama pada saat malam hari atau ketika jarak pandang semakin terbatas akibat kondisi cuaca dan penerangan yang kurang optimal.

Respon positif juga datang dari pengguna jalan yang tidak berdomisili di dusun tersebut namun sering melewati jalur itu sebagai akses penghubung antarwilayah. Mereka menyatakan bahwa keberadaan cermin cembung membantu mengurangi rasa ragu saat mendekati tikungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa fasilitas keselamatan sederhana memiliki dampak yang langsung dirasakan oleh masyarakat luas, tidak hanya oleh warga sekitar lokasi.

5. Dampak Keselamatan

Selama periode pengamatan pasca pemasangan cermin cembung, tidak ditemukan kejadian kecelakaan serius di titik tersebut. Meski lalu lintas kendaraan tetap berlangsung aktif, insiden hampir bertabrakan yang sebelumnya cukup sering terjadi mulai jarang terlihat. Pengendara juga tampak lebih disiplin dalam menjaga kecepatan ketika melewati tikungan, sehingga potensi konflik antar kendaraan dapat ditekan.

Hasil ini menunjukkan bahwa pemasangan cermin cembung merupakan intervensi yang efektif, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dengan biaya yang relatif rendah, fasilitas ini mampu memberikan dampak positif terhadap keselamatan berkendara di tikungan dengan jarak pandang terbatas. Selain itu, kegiatan ini juga membuktikan bahwa perlengkapan jalan sederhana dapat menjadi solusi nyata untuk meningkatkan keamanan lalu lintas di lingkungan pedesaan yang memiliki keterbatasan infrastruktur.

PEMBAHASAN

1. Kondisi Tikungan dan Risiko Keselamatan

Tikungan di Dusun Pungging Krisik memiliki karakteristik yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan karena jarak pandang pengendara

terbatas. Kondisi jalan yang melengkung tajam, disertai keberadaan bangunan dan vegetasi di sisi jalan, membuat pengemudi sulit melihat kendaraan dari arah berlawanan sebelum memasuki tikungan. Selain itu, lebar jalan yang sempit memperbesar kemungkinan terjadinya konflik antar kendaraan, terutama ketika dua kendaraan melintas secara bersamaan. Situasi ini menunjukkan bahwa lokasi tersebut membutuhkan perlakuan keselamatan jalan yang lebih serius (AASHTO, 2018; Sukirman, 1999).

Secara geometris, tikungan dengan visibilitas rendah memang menjadi salah satu titik rawan yang memerlukan perlengkapan jalan tambahan. Dalam konteks rekayasa lalu lintas, keterbatasan pandangan pengemudi dapat meningkatkan waktu reaksi yang dibutuhkan untuk menghindari kendaraan lain, sehingga risiko tabrakan frontal menjadi lebih tinggi. Oleh karena itu, intervensi fisik sederhana seperti pemasangan cermin cembung menjadi relevan untuk membantu mengurangi hambatan visual di lokasi tersebut (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014; Khisty & Lall, 2005).

2. Fungsi Cermin Cembung

Cermin cembung dipasang untuk memperluas bidang pandang pengemudi sehingga objek yang berada di sisi tikungan dapat terlihat lebih awal. Sifat optik cermin cembung yang menghasilkan bayangan tegak, maya, dan diperkecil memungkinkan pengemudi memperoleh gambaran lalu lintas dari arah yang sebelumnya tertutup oleh kelokan jalan. Dengan demikian, pengemudi memiliki kesempatan lebih baik untuk menyesuaikan kecepatan dan posisi kendaraan sebelum memasuki titik konflik. (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014; Hobbs, 1995).

Pada lokasi dengan hambatan pandang seperti di Dusun Pungging Krisik, fungsi cermin cembung menjadi sangat penting karena membantu mengurangi area buta yang tidak dapat dijangkau oleh pandangan langsung. Cermin ini tidak mengubah bentuk fisik jalan, tetapi memberikan tambahan informasi visual yang sangat berguna bagi pengemudi. Dalam praktik keselamatan jalan, perlengkapan semacam ini sering dipandang sebagai solusi teknis yang murah, sederhana, namun memiliki manfaat yang nyata (Oglesby & Hicks, 1993; Salter, 1989).

3. Dampak terhadap Perilaku Pengemudi

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa setelah cermin cembung dipasang, pengemudi menjadi lebih berhati-hati ketika melintasi tikungan. Mereka cenderung menurunkan kecepatan dan lebih waspada terhadap kendaraan dari arah berlawanan karena sudah dapat melihat kondisi jalan sebelum benar-benar masuk ke tikungan. Perubahan perilaku ini penting karena pengemudi memiliki waktu lebih cukup untuk mengambil keputusan yang aman (Republik Indonesia, 2009; World Health Organization, 2018).

Selain itu, pemasangan cermin cembung juga memberi efek psikologis berupa meningkatnya kesadaran bahwa titik tersebut merupakan area rawan. Pengemudi menjadi lebih fokus dan tidak melaju dengan kecepatan tinggi karena adanya media visual tambahan yang memperingatkan kondisi jalan. Dalam konteks keselamatan lalu lintas, perubahan perilaku seperti ini sangat

berpengaruh terhadap penurunan risiko insiden hampir bertabrakan maupun tabrakan frontal. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2015; Yuniar & Setyawan, 2018).

4. Partisipasi Masyarakat dan Pengabdian

Pemasangan cermin cembung yang dilakukan oleh mahasiswa KKN STIE Darul Falah Mojokerto bersama warga setempat menunjukkan adanya partisipasi aktif masyarakat dalam meningkatkan keselamatan lingkungan mereka. Keterlibatan ini memperkuat rasa memiliki terhadap fasilitas yang dipasang, sehingga peluang untuk menjaga dan merawatnya menjadi lebih besar. Dalam program pengabdian masyarakat, keberhasilan kegiatan tidak hanya diukur dari produk fisik yang dihasilkan, tetapi juga dari tingkat partisipasi dan dukungan warga terhadap program tersebut. (Sugiyanto et al., 2011; World Health Organization, 2018).

Keterlibatan masyarakat juga menunjukkan bahwa solusi keselamatan jalan dapat diterima dengan baik apabila disusun berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan. Warga tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga bagian dari proses pelaksanaan, mulai dari identifikasi titik rawan hingga pemasangan cermin. Pola seperti ini mencerminkan pendekatan pengabdian yang partisipatif, di mana masyarakat berperan aktif dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi pengguna jalan. (AASHTO, 2018; Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014).

5. Keterbatasan dan Rekomendasi

Meskipun cermin cembung memberikan manfaat yang nyata, fasilitas ini tidak dapat menjadi solusi tunggal untuk seluruh persoalan keselamatan di tikungan tersebut. Jalan dengan visibilitas terbatas tetap memerlukan dukungan perlengkapan lain seperti rambu peringatan, marka jalan, dan pengendalian kecepatan agar keselamatan berkendara dapat ditingkatkan secara lebih optimal. Tanpa dukungan infrastruktur tambahan, fungsi cermin cembung hanya akan membantu sebagian dari permasalahan yang ada. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2015; Peraturan Menteri Perhubungan RI No. PM 13 Tahun 2014).

Karena itu, pemasangan cermin cembung sebaiknya dipandang sebagai bagian dari strategi keselamatan jalan yang lebih terintegrasi. Upaya lanjutan seperti sosialisasi keselamatan berkendara, penempatan marka tikungan, dan pemasangan rambu peringatan akan semakin memperkuat efektivitas intervensi yang telah dilakukan. Dengan pendekatan yang menyeluruh, tingkat keselamatan pengguna jalan di Dusun Pungging Krisik dapat terus ditingkatkan secara berkelanjutan. (Peraturan Menteri Perhubungan RI No. PM 34 Tahun 2014; Republik Indonesia, 2009; World Health Organization, 2018).

IV. KESIMPULAN

Pemasangan cermin cembung di tikungan Dusun Pungging Krisik menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keselamatan berkendara. Keberadaan cermin cembung membantu memperluas jarak pandang pengendara pada titik tikungan yang sebelumnya memiliki visibilitas terbatas akibat kondisi jalan yang tajam, sempit, serta terhalang bangunan dan vegetasi.

Dengan demikian, pengendara dapat mengantisipasi kendaraan dari arah berlawanan lebih awal dan mengurangi risiko terjadinya tabrakan frontal maupun insiden hampir bertabrakan. Selain memberikan dampak pada aspek teknis keselamatan, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perlengkapan jalan di area rawan kecelakaan. Keterlibatan mahasiswa KKN dan warga setempat dalam proses pemasangan menunjukkan adanya kerja sama yang baik dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman. Respons positif dari masyarakat memperlihatkan bahwa intervensi sederhana namun tepat sasaran dapat diterima dengan baik dan dirasakan manfaatnya secara langsung.

Secara keseluruhan, program ini membuktikan bahwa pemasangan cermin cembung merupakan solusi yang praktis, murah, dan efektif untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di tikungan dengan jarak pandang terbatas. Kegiatan ini tidak hanya memberi manfaat langsung bagi pengguna jalan, tetapi juga dapat menjadi model pengabdian masyarakat yang mudah direplikasi di lokasi lain dengan karakteristik serupa. Oleh karena itu, upaya serupa layak dikembangkan sebagai bagian dari strategi keselamatan jalan di lingkungan pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. (2018). *A policy on geometric design of highways and streets* (7th ed.). American Association of State Highway and Transportation Officials.
- Ahmad Dzaki Taufiqullah, Alya Nurul Afifah, Azkia Qulbi Nur Fauziah, Dewi Agustin, Naufal Zahran Suhartono, Nurul Diniah, Saoqi Fathur Rohman, Saraswati, S. F., Siti Almunawaroh, Wanda Novia Briliani, Fatiya Azzahra, & Nurul Zakiah. (2025). Pemasangan Convex Mirror Sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Di Desa Cikawao: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 5541–5545. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2655>
- Departemen AASHTO Pekerjaan Umum. (1997). *Tata cara perencanaan geometrik jalan antar kota*. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2014). *Pedoman teknis perlengkapan jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2015). *Pedoman teknis manajemen dan rekayasa lalu lintas di jalan*. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Hendriyani, I., Arifin, M., & Iskandar. I. (2021). Bimbingan Teknis KPPS Kelurahan Gunung Bahagia dalam Pemilihan Wali Kota dan Wakil Wali Kota Balikpapan Tahun 2020 pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdimas Universal*, 3(1), 19-24. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v3i1.98>.
- Hobbs, F. D. (1995). *Perencanaan dan teknik lalu lintas* (Terjemahan). Gadjah Mada University Press.
- Kandayas, dkk. (2023). Upaya Pengurangan Resiko Kecelakaan dengan Menggunakan Cermin Cembung di Desa Tegalreja Kecamatan Banjarharjo. *Era Abdimas: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan*

- Masyarakat Multidisiplin,
1(3), <https://jurnal.eraliterasi.com/index.php/eraabdimas/article/view/124/110>.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Dasar-dasar rekayasa transportasi* (Edisi ke-3). Erlangga.
- Morlok, E. K. (1995). *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi*. Erlangga.
- Oglesby, C. H., & Hicks, R. G. (1993). *Teknik jalan raya* (Edisi ke-4). Erlangga.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Salter, R. J. (1989). *Highway traffic analysis and design*. Macmillan Education Ltd.
- Sari, N. P., Muzaki, M., Sulistyono, Nike N. F., Fakhruddin, M., dan Hilmi I. F. (2023). Pelatihan dan Pemasangan Cermin Tikungan di Baran Genitri Desa Kedungrejo Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ceria (JPKMC)*, 1(1), 15-19. <https://geloraciptanusantara.org/jurnal/index.php/jpkmc/article/view/12/62>.
- Sugiyanto, G., Malkhamah, S., & Munawar, A. (2011). Analisis kecelakaan lalu lintas jalan di Indonesia. *Jurnal Transportasi*, 11(3), 197-207.
- Sukirman, S. (1999). *Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan*. Nova.
- Transportation Research Board. (2010). *Highway capacity manual* (HCM 2010). National Research Council.
- World Health Organization. (2015). *Global status report on road safety 2015*. WHO Press.
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018*. WHO Press.
- Yuliana, L., & Nugroho, M. W. (2024). Pemasangan Mirror Safety Dalam Upaya Menekan Angka Kecelakaan Berkendara di RT 002 Kelurahan Karang Rejo. *Abdimas Universal*, 6(1), 113-118. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i1.418>
- Yuniar, I., & Setyawan, A. (2018). Evaluasi keselamatan jalan pada tikungan tajam di kawasan pedesaan. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 20(2), 85-94.