

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam ruang lalu lintas pengguna jalan tidak hanya kendaraan bermotor saja, namun juga terdapat kendaraan tidak bermotor dan pejalan kaki. Menurut Undang Undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, kendaraan bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel, sedangkan kendaraan tidak bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh tenaga manusia dan/atau hewan. Kendaraan tidak bermotor diantaranya terdiri dari sepeda dan becak.

Sepeda adalah kendaraan beroda dua atau tiga, mempunyai setang, tempat duduk dan sepasang pengayuh yang digerakkan kaki untuk menjalankannya. Sepeda memang sudah diakui memiliki berbagai manfaat, baik secara personal maupun kolektif. Secara personal, bersepeda sudah jelas memberi manfaat bagi kesehatan tubuh, sebagai olahraga yang murah, mudah dan menyenangkan. Dalam hal manfaat kolektif, penggunaan sepeda sebagai moda transportasi dapat menjadi solusi bagi masalah kemacetan lalu lintas, menurunkan tingkat polusi udara yang secara langsung juga bermanfaat bagi peningkatan kualitas kota. Beberapa penelitian telah menunjukkan keberhasilan padabeberapa kota di dunia dalam menurunkan tingkat kemacetan dan polusi udara dengan cara menerapkan sepeda sebagai moda transportasi bagi masyarakatnya. Gronigen, Amsterdam dan Copenhagen adalah contoh-contoh kota di dunia yang berhasil mengimplementasikan sepeda sebagai bagian moda transportasi kota.

Perkembangan penggunaan sepeda di tanah air menunjukkan peningkatan yang cukup menggembirakan akhir-akhir ini. Selain ditandai dengan bermunculannya komunitas pengguna sepeda di berbagai kota, maraknya kegiatan *fun bike* yang diselenggarakan pihak swasta maupun instansi pemerintah juga mulai bermunculan. Salah satunya yaitu klub sepeda BCC, merupakan klub sepeda yang sudah terkenal di pelosok kota Solo, Jogja, dan khususnya di kabupaten Sragen. Selain itu, salah satu program unggulan Kemenpora yaitu sepeda nusantara 2018 bertajuk Bangun Nusantara yang dilaksanakan di kabupaten Sragen dijadikan sebagai hari nasional bersepeda pada tanggal 11 November 2018 dengan disambut antusias oleh masyarakat Indonesia pecinta sepeda (Sindonews, 2018). Sebelumnya pada tahun 2017 kabupaten Sragen juga ditunjuk sebagai penyelenggara sepeda nusantara yang bertema Gowes Pesona Nusantara. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebenarnya minat pengguna sepeda di Indonesia tergolong cukup tinggi.

Namun di Indonesia sepeda memang masih dianggap inferior dalam manajemen transportasi. Kebijakan transportasi di Indonesia memang lebih fokus pada pengguna kendaraan bermotor, sedangkan moda tidak bermotor seperti sepeda dan pejalan kaki sedikit diabaikan. Berdasarkan Undang-Undang No. 22 tentang lalu lintas dan angkutan jalan (2009) pasal 106 dikatakan bahwa kewajiban pengemudi kendaraan bermotor untuk mengutamakan keselamatan pejalan kaki dan pengguna sepeda. Pada kenyataannya pasal ini belum tersosialisasikan dengan baik. Tentunya hal ini juga menjadi tugas pemerintah untuk menciptakan budaya saling menghargai diantara sesama pengguna jalan.

Pada simpang bersinyal, seringkali terjadi konflik lalu lintas antara pengguna sepeda dan pengguna kendaraan bermotor. Selain itu, saat lampu merah keberadaan pengguna sepeda tidak terlihat oleh kendaraan bermotor yang dapat berpotensi terjadinya kecelakaan. Pada saat fase merah, sepeda pada

persimpangan cenderung mengelompok diantara kendaraan-kendaraan bermotor. Hal ini menyebabkan *manuever* pergerakan sepeda tak beraturan dan menyebabkan gangguan terhadap pergerakan lalu lintas serta membahayakan keselamatan pengguna sepeda. Kondisi ini pada dasarnya diakibatkan oleh tertutupnya akses sepeda mendekati garis henti oleh kendaraan bermotor sehingga sepeda lebih memilih untuk menempati celah-celah diantara kendaraan bermotor yang dapat dilalui oleh sepeda. Ketika memasuki fase hijau, kendaraan-kendaraan sepeda dengan laju yang lebih lambat daripada kendaraan bermotor, tampak beberebut secepat mungkin dengan berbagai *manuever* pergerakan untuk keluar dari kelompok bentukan diantara kendaraan bermotor. Akibat *manuever* atau pergerakan sepeda ini tidak jarang menimbulkan konflik lalu lintas yang diperkirakan memiliki pengaruh atau gangguan terhadap kendaraan lainnya.

Pengguna sepeda juga mempunyai hak keamanan dan keselamatan sebagai pengguna jalan, sehingga dibutuhkan fasilitas infrastruktur bagi pengguna sepeda yang baik dan efektif. Menurut Undang-Undang No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 62 ayat 2 disebutkan bahwa pengguna sepeda berhak atas fasilitas pendukung keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran dalam berlalu lintas. Tetapi permasalahan yang harus dihadapi di Indonesia, terutama bagi masyarakat pengguna sepeda adalah fasilitas yang tidak mendukung kemajuan sepeda. Bahkan kondisi lalu lintas sendiri sudah sangat tidak karuan. Sehingga, fasilitas untuk pengguna sepeda yang sudah tersedia juga seringkali kurang optimal.

Di Indonesia, fasilitas pengguna sepeda yang sudah ada diantaranya yaitu lajur khusus sepeda dan Ruang Tunggu Sepeda (RTS). Fasilitas lajur khusus sepeda dinilai dapat berfungsi efektif terutama membantu pergerakan sepeda yang bergerak lurus agar tetap berada pada lajur yang aman. Sedangkan untuk membantu pergerakan pengguna sepeda yang akan berbelok kanan

terutama pada pendekatan simpang tentunya membutuhkan ruang tunggu sepeda. Desain RTS di Indonesia berbeda dengan desain *ASLs for cyclist* di luar negeri yang dilengkapi dengan jalur pendekat, desain RTS di Indonesia tidak dilengkapi dengan jalur pendekat. Selain itu, penempatan RTS di Indonesia ada yang diletakkan di depan zebra *cross* dan ada juga yang diletakkan di belakang zebra *cross*. Berdasarkan hasil dari beberapa kajian, desain RTS yang tidak dilengkapi dengan jalur pendekat dapat menimbulkan permasalahan diantaranya yaitu banyaknya konflik lalu lintas dan pengguna sepeda akan kesulitan untuk mengakses RTS tersebut karena terhalang kendaraan bermotor lainnya. Hal ini berarti RTS yang sudah tersedia di Indonesia kurang berfungsi optimal. Desain ruang tunggu sepeda yang diletakkan di belakang zebra *cross*, kurang efektif karena persentase sepeda yang menggunakan ruang tunggu tersebut hanyalah 30% dari jumlah pesepeda yang berhenti saat fase merah pada simpang tersebut (Sanjaya, 2011).

Negara-negara maju di dunia seperti U.S, Inggris, Belanda dan beberapa negara lain sudah menerapkan berbagai macam desain fasilitas bagi pengguna sepeda untuk mendukung keselamatan dan kenyamanan pengguna sepeda. Salah satu inovasi desain fasilitas untuk pengguna sepeda yang sudah diterapkan di beberapa negara maju seperti U.S, Belanda dan Inggris yaitu *advanced stop lines for cyclist*. *Advance stop lines* (ASLs) merupakan fasilitas yang didesain untuk memberikan prioritas kepada pengguna sepeda di persimpangan bersinyal (TAL 8/93 *Advanced stop lines for cyclists*, 1993). Desain *advanced stop lines* ini terdiri dari satu area, biasa disebut dengan *reservoir* yang dibatasi oleh garis henti untuk pengguna sepeda serta garis henti untuk pengemudi kendaraan bermotor. Hal yang paling utama dari *advanced stop lines* yaitu dilengkapi dengan jalur pendekat yang berfungsi untuk memudahkan pengemudi sepeda melewati kendaraan bermotor menuju area *reservoir* pada saat fase merah. Berdasarkan beberapa penelitian yang

telah dilakukan di luar negeri, ASLs ini memiliki beberapa keuntungan diantaranya yaitu mengurangi konflik lalu lintas terutama antara pengguna sepeda dan kendaraan bermotor pada simpang bersinyal.

Berdasarkan fakta-fakta diatas, maka perlu adanya kajian mengenai peningkatan fasilitas keselamatan pengguna sepeda, terutama desain Ruang Tunggu Sepeda (RTS) yang sesuai dengan kebutuhan. Simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen merupakan salah satu lokasi yang terdapat banyak pengguna sepeda, terutama anak-anak sekolah. Banyaknya pengguna sepeda tanpa adanya fasilitas yang memadai tentunya dapat menimbulkan beberapa permasalahan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pada kaki simpang Jalan Ahmad Yani selatan, sudah terdapat fasilitas berupa lajur khusus sepeda, namun kondisi lajur sepeda tersebut hanya sampai pada pertengahan simpang saja dan tidak diteruskan menuju Jalan Ahmad Yani utara. Sehingga pengguna sepeda tidak mendapatkan fasilitas yang aman lagi setelah melalui persimpangan menuju Jalan Ahmad Yani utara. Sedangkan pada kaki simpang Jalan Ahmad Yani utara yang pengguna sepedanya lebih banyak, belum tersedia fasilitas bagi pengguna sepeda pada kaki simpang tersebut. Sehingga pada kaki simpang tersebut keselamatan bagi pengguna sepeda sangat kurang dan terjadi beberapa permasalahan salah satunya yaitu banyaknya konflik lalu lintas terutama pada saat jam sibuk pagi hari.

Oleh karena itu, perlu adanya penelitian mengenai desain Ruang Tunggu Sepeda (RTS) dengan mencoba mengaplikasikan desain ruang tunggu sepeda seperti *ASLs for cyclist* yang dilengkapi jalur pendekat untuk memudahkan pengguna sepeda pada simpang bersinyal dengan judul penelitian "Simulasi Ruang Tunggu Sepeda Menggunakan Desain *Advanced Stop Lines* Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Jalan Jend. A. Yani, Kabupaten Sragen)"

B. Identifikasi Masalah

1. Banyak pengguna sepeda di Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen.
2. Terjadinya konflik lalu lintas antara sepeda dengan kendaraan bermotor pada pendekatan simpang Jalan Ahmad Yani.
3. Bercampurnya sepeda dengan kendaraan bermotor di pendekatan simpang Jalan Ahmad Yani.
4. Terjadinya kesulitan pengguna sepeda ketika akan belok kanan di persimpangan.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kinerja simpang dan konflik lalu lintas kondisi eksisting pada simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen?
2. Bagaimana desain Ruang Tunggu Sepeda (RTS) *advanced stop lines* pada simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen?
3. Bagaimana kinerja simpang dan konflik lalu lintas setelah dilakukan simulasi Ruang Tunggu Sepeda (RTS) *advanced stop lines*?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian :

- a. Mengetahui kinerja simpang dan konflik lalu lintas kondisi eksisting pada simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen.
- b. Mengetahui desain Ruang Tunggu Sepeda (RTS) *advanced stop lines* pada simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen.
- c. Mengetahui perbedaan kinerja simpang dan konflik lalu lintas sebelum dan setelah simulasi Ruang Tunggu Sepeda (RTS) *advanced stop lines*.

2. Manfaat Penelitian :

a. Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan di bidang keselamatan jalan.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Penulis

Sebagai penerapan ilmu yang telah didapatkan selama pendidikan di kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

2) Bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya dengan topik yang sejenis.

3) Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan informasi bagi Pemerintah Kabupaten Sragen terkait dengan penerapan Ruang Tunggu Sepeda (RTS) menggunakan desain *advanced stop lines*.

4) Bagi Masyarakat

Memberikan prioritas kepada pengguna sepeda pada persimpangan bersinyal.

E. Ruang Lingkup

Agar penelitian ini tetap konsisten terhadap tujuan penelitian serta guna mencegah meluasnya pokok permasalahan mengingat keterbatasan sumber daya, waktu, serta dana, maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada :

1. Kajian penggunaan Ruang Tunggu Sepeda (RTS) dilakukan dengan penelitian *before-after*.
2. Lokasi studi dilakukan pada simpang Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Sragen yang paling efektif untuk dilakukan simulasi RTS.
3. Simulasi penggunaan Ruang Tunggu Sepeda (RTS) dilakukan untuk mengetahui pengaruh Ruang Tunggu Sepeda (RTS) terhadap kinerja simpang dan konflik lalu lintas padapendekat simpang Jalan Ahmad Yani.
4. Dilakukan pada saat puncak jam sibuk, yaitu pagi hari.
5. Pengamatan konflik yang dilakukan yaitu jumlah dan tipe konflik antara pengguna sepeda dan kendaraan bermotor.

F. Keaslian Penelitian

Studi pendahuluan yang relevan dengan usulan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1Keaslian Peneltian

No	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Sumber	Hasil Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Yang Akan Dilakukan
1	Efektifitas Penerapan Ruang Henti Khusus Pada Simpang Bersinyal	Richardy Sanjaya	2011	Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Metode yang digunakan menggunakan kuesioner dan hasilnya menunjukkan desain ruang tunggu sepeda yang diletakkan di belakang garis henti, tidak efektif karena persentase sepeda yang menggunakan ruang tunggu tersebut hanyalah 30% dari jumlah pesepeda yang berhenti pada fase merah pada simpang tersebut	Metode yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu melalui simulasi langsung, sehingga hasil penelitian lebih objektif. Selain itu, desain RTS pada penelitian yang akan dilakukan dilengkapi dengan lajur pendekat.
2	Pengaruh Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Terhadap Konflik Lalu Lintas Pada Pendekat Persimpangan Bersinyal	Muhammad Idris	2007	Program Magisester Transportasi SAPPK-ITB	Penelitian ini menggunakan bantuan kamera video dan hasilnya menunjukkan bahwa terjadi penurunan konflik antara sepeda motor dengan kendaraan lain sesudah implementasi RTS sebesar 81% pada waktu puncak pagi	Penelitian yang dilakukan tidak hanya mengutamakan keselamatan kendaraan bermotor, tetapi bagi pengguna jalan rentan yaitu sepeda. Selain itu, penelitian yang akan dilakukan mensimulasikan

					dan 78% pada waktu puncak sore.	RTS dengan 2 dimensi yang berbeda
3	Desain Ruang Tunggu Sepeda (RTS) Pada Simpang Bersinyal di Kota Surakarta (Studi Kasus Simpang Empat Gendengan, Kota Surakarta)	Kurnia Rahmawati	2015	Program Studi D IV MKTJ Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan	Penelitian ini menggunakan kuesioner dan bantuan kamera video. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain RTS yang diletakkan di depan zebra cross dapat mengurangi tingkat keparahan konflik	Penelitian yang akan dilakukan menggunakan desain dimensi RTS yang berbeda untuk mengetahui pengaruh kinerja simpang dan konflik lalu lintas
4	Desain Lajur dan Ruang Henti Khusus Sepeda Pada Simpang Bersinyal (Studi Kasus Simpang Tiga Sedayu, Kabupaten Pekalongan)	Lingga Megantara	2016	Program Studi D IV MKTJ Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan	Penelitian ini menggunakan kuesioner dan bantuan video kamera. Hasil penelitian ini hanya berupa desain lajur dan ruang henti khusus sepeda yang sesuai dengan simpang tersebut. Namun tidak dilakukan simulasi dari rancangan desain tersebut.	Penelitian yang akan dilakan dilihat hasilnya melalui simulasi langsung, tidak hanya dalam usulan rekomendasi mengenai fasilitas bagi pengguna sepeda.

5	Kajian Uji Coba Penggunaan Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Simpang Empat Bersinyal Procot Kabupaten Tegal	Ayu Fitrotun Amaliyah	2017	Program Studi D IV MKTJ Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan	Penelitian ini membuktikan bahwa RHK dapat dipasang di pendekat simpang Jalan Jend. A. Yani Kabupaten Tegal karena dapat menurunkan konflik lalu lintas.	Penelitian yang akan dilakukan untuk fasilitas pengguna sepeda, yaitu dengan 2 kali simulasi dan dengan ukuran RTS yang berbeda untuk melihat perbandingan terhadap pengaruh kinerja simpang dan konflik lalu lintas.
6	<i>Behaviour at Advanced Stop Lines</i>	Allen, Bygrave, dan Harper	2004	<i>Street Management Division, Transport for London</i>	Penelitian ini digunakan untuk menguji perilaku pengguna jalan pada 12 simpang bersinyal yang dipasang ruang tunggu sepeda. Hasilnya menunjukkan bahwa 92% pengguna sepeda mendapatkan akses ke depan antrian lalu lintas pada saat lampu merah menuju lampu hijau.	Penelitian yang akan dilakukan tidak hanya melihat dari perilaku pengguna jalan tetapi berdasarkan aspek kelancaran dan keamanan.
7	<i>Evaluation Of Bike Boxes At Signalized Intersection</i>	Jennifer Dill, Christopher Monsere, NathanMcNeil	2010	<i>Portland State University</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna sepeda motor maupun pengguna sepeda memahami marka "bike box"	Penelitian yang akan dilakukan tidak hanya melihat tingkat pemahaman, tetapi melihat tingkat kelancaran dan keamanan pengguna sepeda

8	<i>Effect Bicycle Boxes on Bicyclist and Motorist Behavior at Intersections</i>	Jeff Loskorn, Alison Mills, John Brady, Jen Dutie, Randy Machemehl	2010	<i>The University of Texas in Austin</i>	Penelitian ini membuktikan bahwa memberikan warna pada marka kotak sepeda dapat meningkatkan biaya, tetapi pengaruh persentase yang menggunakan kotak sepeda itu sedikit. Cukup dengan tanda kotak sepeda saja tanpa warna suda terbukti menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan kesempatan pengguna sepeda dengan biaya yang lebih murah.	Penelitian yang akan dilakukan melihat pengguna sepeda dari segi keamanan dan kelancaran tingkat pelayanan simpang.
---	---	---	------	--	---	---

(Sumber : Analisis, 2019)

Kelebihan penelitian yang akan dilakukan :

1. Penelitian ini memberikan manfaat bagi pengguna sepeda agar mendapatkan prioritas pada pendekatan simpang, terutama saat fase merah.
2. Penelitian ini tidak hanya mengutamakan kelancaran yaitu pelayanan tingkat jalan tetapi juga menilai dari sisi keselamatan yaitu mengatasi konflik lalu lintas antara pengguna sepeda dengan kendaraan bermotor.
3. Penelitian ini dilakukan dengan simulasi langsung pada lokasi penelitian.
4. Penelitian ini dilakukan pada kondisi sebelum dan sesudah simulasi, sehingga dapat diketahui secara langsung efek dari pemasangan RTS *advanced stop lines* terhadap kondisi eksisting.
5. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan 2 dimensi RTS yang berbeda, untuk melihat perbandingan kinerja simpang dan konflik lalu lintas.