

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara merupakan elemen penting bagi kehidupan tiap makhluk hidup. Dalam kehidupan, manusia sebagai makhluk hidup membutuhkan keberadaan udara dalam proses respirasi/ pernafasan. Manusia dan sebagian besar hewan membutuhkan udara khususnya oksigen untuk bernafas dan menghasilkan karbon dioksida. Sebaliknya yang terjadi pada tumbuhan, sebagian karbondioksida yang dihasilkan dari proses respirasi digunakan oleh tanaman untuk proses fotosintesis dan menghasilkan udara berupa oksigen. Tingkat keberadaan oksigen saat ini telah banyak berubah dan hal ini dapat dipengaruhi akibat adanya perkembangan fisik berupa pembangunan gedung- gedung pada negara- negara berkembang.

Indonesia sebagai negara berkembang telah banyak melakukan perubahan baik secara fisik maupun non fisik. Perkembangan yang terjadi terkait dengan masuknya Indonesia dalam era perdagangan bebas, dimana para investor yang berasal dari luar negeri akan dapat memasuki wilayah Indonesia. Perkembangan fisik yang terjadi pada kota- kota besar di Indonesia telah mengakibatkan berbagai dampak baik yang positif maupun negatif. Dampak positifnya antara lain semakin berkembangnya sektor ilmu pengetahuan dan teknologi. Dampak negatif akibat perkembangan kota- kota besar yaitu semakin meningkatnya polusi udara.

Polusi udara merupakan hal yang dapat membahayakan bagi kehidupan manusia mengingat udara merupakan kebutuhan yang penting bagi setiap makhluk hidup. Menurut pengertian dari PP No.41 Tahun 1999, Pencemaran Udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi dan/ atau komponen lain ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia, sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara ambien tidak dapat memenuhi fungsinya. Kegiatan manusia yang berlangsung dapat mengakibatkan penurunan mutu udara seperti penebangan hutan yang berlebihan, membuang sampah sembarangan dan kegiatan transportasi.

Polusi udara yang terjadi pada negara- negara berkembang seperti Indonesia cenderung sama yaitu berasal dari sektor transportasi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moestikahadi pada 5 kota besar di Indonesia yaitu Jakarta, Bandung, Medan, Surabaya dan Semarang dimana sektor transportasi menghasilkan polusi dengan nilai lebih dari 60%.

Sebagai kota dengan penduduk mencapai 834.847 jiwa (BPS, 2010), Kota Malang tergolong dalam kota besar. Pertumbuhan penduduk di Kota Malang akan terus berlangsung seiring dengan berjalannya waktu. Begitu juga dengan kegiatan perekonomian yang ada di Kota Malang akan terus berkembang. Hal ini tentunya dapat meningkatkan pergerakan transportasi baik yang berasal dari dalam Kota Malang maupun yang berasal dari luar Kota Malang.

Kegiatan transportasi yang berasal dari dalam Kota Malang dapat ditimbulkan karena adanya kegiatan pergerakan bagi warga Kota Malang sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya baik kegiatan bekerja maupun belanja. Selain pergerakan yang berasal dari dalam Kota Malang sendiri, juga terdapat pergerakan yang timbul dari luar Kota Malang. Hal ini disebabkan karena kedudukan Kota Malang sebagai kota dengan orde II yang memiliki fungsi sebagai penopang dengan skala regional bagi Kota Surabaya untuk memenuhi pelayanannya.

Kota Malang memiliki beberapa kawasan strategis dengan skala pelayanan lokal, regional dan nasional. Kawasan strategis inilah yang kemudian akan menjadi pusat pergerakan baik bagi penduduk Kota Malang maupun bagi warga yang berasal dari luar Kota Malang. Pusat- pusat kegiatan yang merupakan pusat kegiatan lokal ini kemudian akan menjadi sumber utama polusi udara dimana polusi yang ditimbulkan berasal dari sektor transportasi. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pencemar dari segi gas dan polutan yaitu CO dan kebisingan di Kota Malang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah tersusun maka masalah yang teridentifikasi adalah:

1. Polusi CO dan Kebisingan merupakan polusi yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Sebagai polusi dalam bentuk gas, CO memiliki potensi mematikan yang tinggi karena sifatnya yang kasat mata bahkan tidak disadari bagi penderita. Demikian halnya dengan polusi kebisingan yang dapat merusak kesehatan indera pendengaran maupun dapat mengganggu terjadinya proses komunikasi.
2. Seiring dengan perkembangan yang ada di Indonesia, Kota Malang memiliki potensi perkembangan baik secara fisik maupun non fisik terutama pada pusat-pusat kegiatan yang ada di Kota Malang. Keberagaman pusat- pusat kegiatan yang terdiri dari pusat skala regional, skala kota dan skala lokal yang ada di

Kota Malang dapat menyebabkan pergerakan/ transportasi barang maupun orang yang dapat mengakibatkan polusi udara.

3. Sebagai kota dengan penduduk 834.847 jiwa (BPS, 2010) Kota Malang memiliki potensi untuk menjadi Kota Metropolitan sehingga jumlah pergerakan pada Kota Malang diperkirakan akan terus bertambah dan mengakibatkan meningkatnya polusi udara yang diakibatkan oleh kegiatan pergerakan serta kegiatan lain yang dilakukan penduduk Kota Malang.
4. Polusi udara yang ada di Kota Malang terus bertambah dan diperlukan adanya penelitian mengenai peningkatan polusi udara di Kota Malang dari tahun ke tahun sehingga diperlukan adanya model yang dapat mendeteksi peningkatan nilai polusi udara di Kota Malang.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai faktor- faktor yang mempengaruhi polusi CO dan Kebisingan yang ada di Kota Malang sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diperoleh:

1. Bagaimana karakteristik polusi CO dan kebisingan di Kota Malang?
2. Bagaimana pemodelan polusi CO dan kebisingan di Kota Malang?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui karakteristik polusi CO dan kebisingan di Kota Malang.
2. Mengetahui pemodelan polusi CO dan kebisingan di Kota Malang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian yang dibahas meliputi lingkup lokasi sebagai wilayah penelitian dan lingkup materi sebagai batasan pembahasan analisa.

1.5.1 Ruang Lingkup Materi

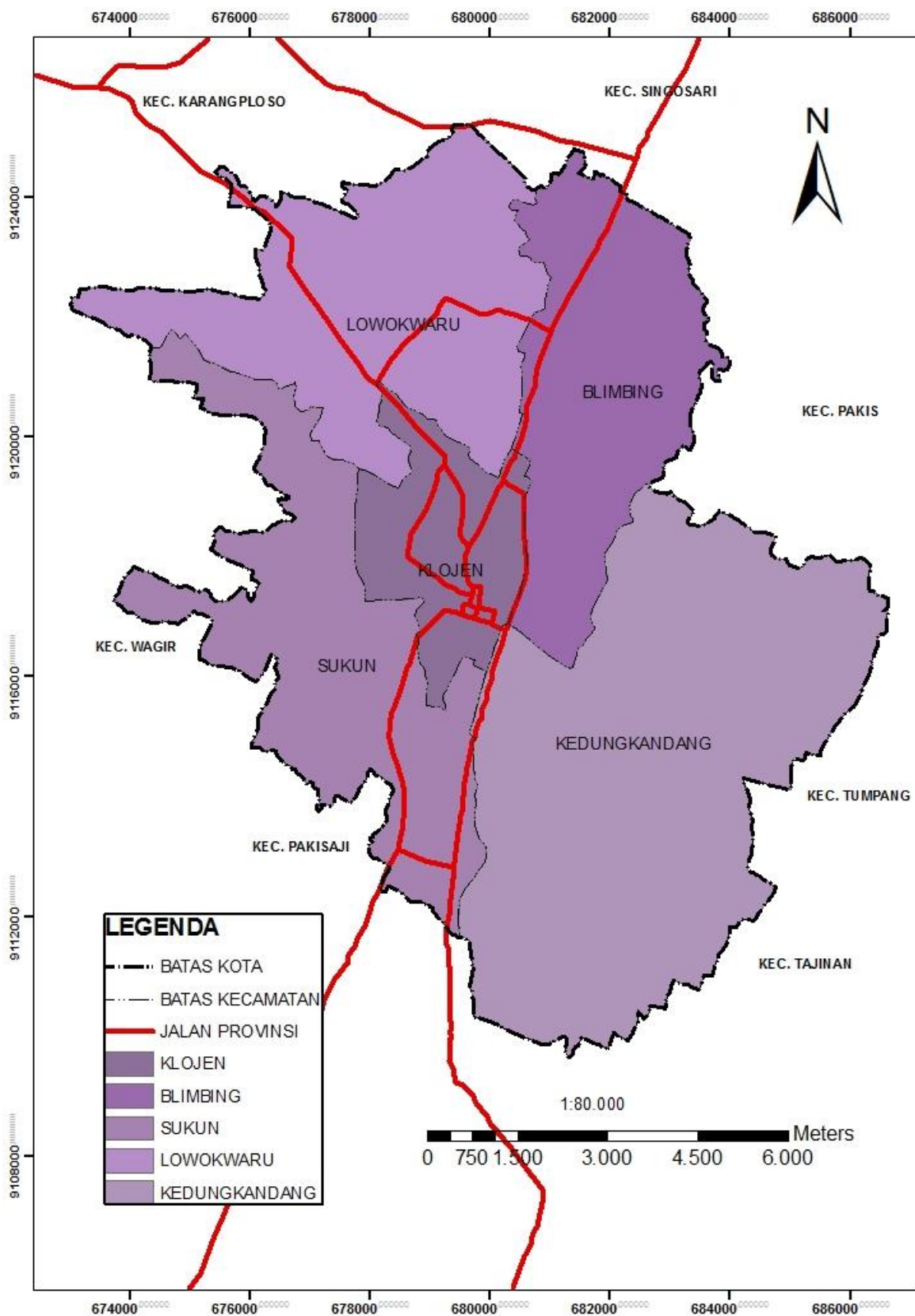
Berdasarkan rumusan masalah yang ada dapat ditentukan materi- materi yang akan dibahas selanjutnya. Pembatasan materi pembahasan dimaksudkan agar pembahasan dapat terfokus dan dapat menjawab semua masalah penelitian yang telah ditentukan. Adapun materi yang akan dibahas yaitu :

1. Mengidentifikasi karakteristik polusi udara kegiatan di Kota Malang.
Penentuan karakteristik polusi udara di Kota Malang dilakukan dengan membagi Kota Malang dengan grid- grid. Model pembagian grid yang diterapkan dalam identifikasi pencemaran udara adalah model Kotak Jamak Eulerian. Berdasarkan Julie Noonan dimana *typical resolution* untuk mesoscale (urban) menggunakan resolusi horizontal 1-5 km maka pada penelitian ini digunakan peta dengan resolusi spasial 2 km x 2 km sesuai dengan studi terdahulu yang dilakukan oleh Novi Rahmawati terhadap Kota Jakarta.
2. Mengetahui pemodelan polusi CO dan kebisingan di Kota Malang.
Pembahasan mengenai keterkaitan polusi udara CO dan kebisingan dilakukan dengan menggunakan uji korelasi dan regresi sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh pusat kegiatan tersebut terhadap polusi CO dan kebisingan terhadap faktor geografi yang meliputi luas wilayah, faktor kependudukan dan transportasi yang mencakup arus dan *Level Of Service*. Proses analisis korelasi dan regresi dilakukan menggunakan software SPSS 16.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Secara umum, wilayah dalam penelitian ini yaitu wilayah Kota Malang seluas 11.006 hektar yang terdiri atas 5 Kecamatan dan 57 Kelurahan dengan batas administratif sebagai berikut:

- Utara : Kecamatan Karangploso dan Kecamatan Singosari (Kabupaten Malang)
- Barat : Kecamatan Dau dan Kecamatan Wagir (Kabupaten Malang)
- Selatan : Kecamatan Pakisaji dan Kecamatan Tajinan (Kabupaten Malang)
- Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang (Kabupaten Malang)



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Malang

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi kalangan akademisi, Pemerintah Kota Malang dan masyarakat, yaitu:

a. **Manfaat Bagi Peneliti dan Akademisi**

Sebagai wahana untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama penelitian di perguruan tinggi pada realita yang ada. Mampu menggunakan bahan penelitian ini sebagai wawasan, bahan masukan khususnya mengenai keterkaitan antara arus lalu lintas dengan kadar polusi kendaraan bermotor.

b. **Manfaat Bagi Pemerintah Kota Malang**

Mampu memberikan bahan masukan bagi Pemerintah Kota Malang, dalam hal ini Dinas Perhubungan dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang, untuk upaya pencegahan permasalahan polusi udara yang mengalami peningkatan.

1.7 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang dari penelitian “Pemodelan Polusi CO dan Kebisingan di Kota Malang”, Identifikasi masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Materi, Ruang Lingkup Wilayah, Manfaat Penelitian, Sistematika Pembahasan dan Kerangka Pemikiran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Mengemukakan tinjauan teoritis mengenai hal- hal yang berkaitan dengan polusi CO dan kebisingan yang dikaitkan secara spasial. Tinjauan teori terbagi menjadi tinjauan mengenai transportasi dan Pencemaran Udara beserta kebijakan- kebijakan mengenai polusi udara yang berasal dari literatur jurnal, skripsi dan tinjauan pustaka lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi metode-metode baik metode kualitatif maupun kuantitatif yang digunakan untuk analisis “Pemodelan Polusi CO dan Kebisingan di Kota Malang”. Metode yang dijelaskan pada bab III merupakan metode yang diterapkan pada pelaksanaan penelitian.

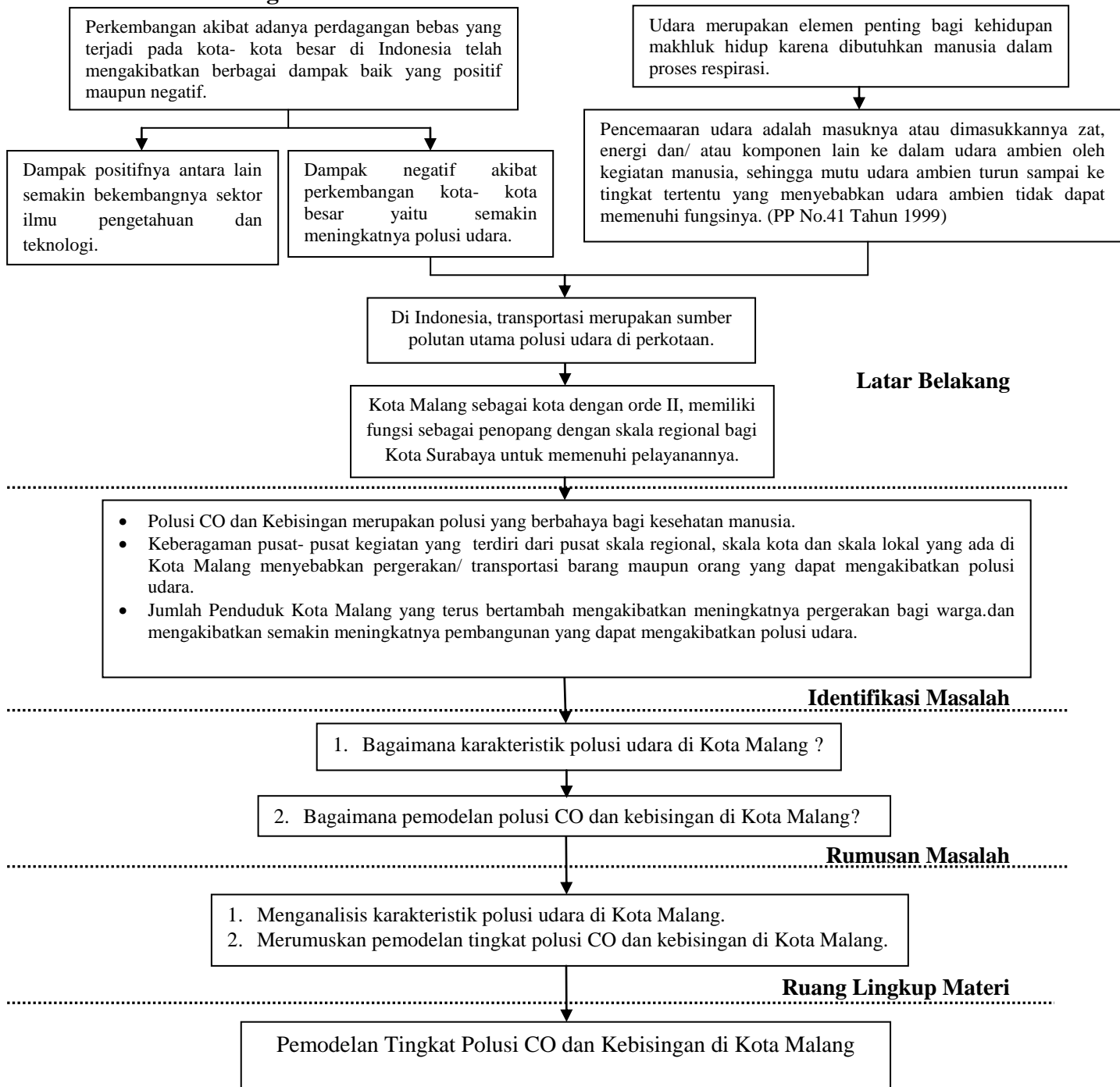
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran umum wilayah penelitian berdasarkan karakteristik fisik transportasi, serta karakteristik polusi pada masing- masing wilayah penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil yang didapatkan pada Bab IV. Selain itu juga terdapat rekomendasi dari hasil yang telah didapat.

1.8 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 2 Diagram Alir Penelitian

Contents

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Identifikasi Masalah	2
1.3	Rumusan Masalah.....	3
1.4	Tujuan Penelitian	3
1.5	Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5.1	Ruang Lingkup Materi	3
1.5.2	Ruang Lingkup Wilayah	4
1.6	Manfaat Penelitian.....	6
1.7	Sistematika Pembahasan	6
1.8	Kerangka Pemikiran	8
	Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Malang	5
	Gambar 1. 2 Diagram Alir Penelitian	8