

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Pemilihan metode ini karena peneliti ingin menggambarkan rincian suatu kejadian pada situasi tertentu, dan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diamati. Moleong (2010) mendefinisikan metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena secara holistik mengenai apa yang dialami oleh subjek penelitian. Penelitian kualitatif akan menghasilkan data deskriptif terhadap perilaku subjek penelitian, pada suatu konteks khusus yang ilmiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Cresswell (2010) menyatakan penelitian kualitatif adalah proses penyelidikan dalam menjelaskan gambaran kompleks, meneliti subjek, laporan terinci dari pandangan subjek, dan melakukan studi pada situasi yang alami.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Didactical Design Research* (DDR). Pemilihan desain ini karena peneliti ingin merancang dan mengimplementasikan pembelajaran. *Design research* adalah model penelitian yang sangat relevan untuk mengembangkan kualitas pendidikan, khususnya pada pembelajaran serta menghasilkan rancangan pembelajaran yang aplikatif dan praktis. Dalam penelitian pendidikan, design research digunakan untuk merancang dan mengembangkan (Lidnillah, 2011). DDR memiliki beberapa tahapan, yakni: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran atau analisis prospektif, (2) analisis situasi didaktis saat pembelajaran atau analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis situasi didaktis setelah pembelajaran atau analisis retrospektif (Suryadi, 2013).

Keterampilan berpikir kritis siswa diungkap dari data deskriptif kualitatif yang diperoleh berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran. Selama proses pembelajaran direkam melalui audio dan video untuk dianalisis dengan metode *Transkrip Based Lesson Analysis* (TBLA). *Transkrip based lesson analisis* adalah salah satu metode lesson analisis yang digunakan dalam analisis dan refleksi pembelajaran berdasarkan pada transkrip.

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas X MIA.5 sebanyak 28 orang. Pada penelitian ini, rancangan pembelajaran dibuat dan diimplementasikan oleh peneliti. Lokasi penelitian yakni, di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta yang ada di kota Bandung.

3.3. Instrumen Penelitian

Menurut Cresswell (2010) dalam penelitian kualitatif, peneliti berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menganalisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Namun, peneliti juga perlu mengembangkan instrumen penelitian yang diharapkan dapat melengkapi data penelitian. Jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen non tes. Instrumen non tes yang digunakan berupa pedoman wawancara, lembar observasi, lembar kerja siswa, dan dokumentasi. Dilakukan validasi konten instrumen oleh dua dosen kimia dan satu guru kimia.

1.3.1 Pedoman Observasi

Pedoman observasi ini digunakan oleh observer didalam melakukan observasi secara langsung mengenai aktivitas selama proses pembelajaran. Lembar observasi diisi oleh observer terhadap semua kejadian yakni interaksi dan komunikasi yang terjadi antar siswa maupun antara siswa dengan guru serta keterampilan berpikir kritis siswa yang muncul berdasarkan indikator selama proses pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi percakapan interaksi antara guru-siswa atau siswa-siswa (lampiran 9). Selain lembar observasi juga digunakan alat bantu berupa kamera dan *voice recorder*, hal ini untuk melihat dan merekam proses pembelajaran yang terjadi secara lebih akurat dan utuh untuk kemudian dianalisis dengan metode *Transkrip Based Lesson Analysis (TBLA)*.

Observasi dilakukan sebanyak dua kali yakni, (1) Observasi terhadap proses pembelajaran yang biasa dilakukan guru kimia atau observasi sebelum implementasi rancangan untuk kemudian dijadikan acuan dalam membuat rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik. (2) Observasi terhadap proses pembelajaran mengenai implementasi rancangan pembelajaran *sharing*

and jumping task pada materi tata nama senyawa anorganik yang dibuat oleh peneliti serta diimplementasikan oleh peneliti sendiri. Observer pada penelitian ini adalah satu guru kimia dan empat orang yang merupakan anggota *lesson study*.

1.3.2 Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data lisan yang dilakukan antar individu (Sukmadinata, 2011). Jenis wawancara pada penelitian ini berupa wawancara semi struktural yang bertujuan menggali informasi secara mendalam dari subyek penelitian. Pedoman wawancara ini juga digunakan sebagai patokan atau acuan didalam membuat pertanyaan yang disesuaikan dengan tujuan wawancara. Persiapan instrumen wawancara perlu dilakukan terlebih dahulu berupa beberapa pertanyaan dan kemudian dijawab dan direspon langsung oleh subyek penelitian. Untuk hasil wawancara yang lebih akurat dan mendetail maka digunakan alat bantu berupa alat perekam suara atau *voice recorder*.

Wawancara dilakukan kepada guru bidang studi kimia berdasarkan lembar pedoman wawancara. Wawancara guru dilakukan untuk mengetahui model, strategi, dan metode yang biasa digunakan dalam mengajar serta kesulitan yang dialami siswa ketika mengikuti pembelajaran terutama pada materi tata nama senyawa anorganik. Pedoman wawancara guru dapat dilihat pada lampiran 2. Selain itu wawancara juga dilakukan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap implementasi pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik serta mendalami keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil wawancara guru dijadikan sebagai acuan dalam merancang pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

1.3.3 Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen (Sukmadinata, 2012). Dokumentasi pada penelitian ini berupa dokumen-dokumen yang digunakan guru dalam pembelajaran seperti RPP dan bahan ajar mengenai tata nama senyawa anorganik. Sesuai dengan pendapat Mertler (2011) bahwa topik kurikulum, buku teks, teknik olah pengajaran, dan nilai ujian merupakan beberapa bentuk dokumen dan catatan yang sudah tersedia dan dapat diambil sebagai data. Dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam membuat rancangan

pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Studi dokumentasi dilakukan sebelum implementasi rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* yaitu pada saat repersonalisasi dan rekontektualisasi.

1.3.4 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa (LKS) digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengetahui kualitas jawaban siswa dari hasil pemikiran kritisnya mengenai tugas bersama/*sharing task* dan *jumping task*/tugas melompat. Tugas di LKS ini memuat 3 (tiga) *sharing task* dan 1 (satu) *jumping task*. Pertanyaan yang dimuat pada tugas ini merupakan pertanyaan kritis “Bagaimana”. *Sharing task 1* yakni, bagaimana membuat aturan tata nama dari senyawa ion biner. Siswa diberikan data rumus sekelompok senyawa ionik beserta namanya, siswa diminta mengamati dan membuat aturan tata nama dari hasil pengamatan tersebut. *Sharing task 2*, bagaimana membuat aturan tata nama dari senyawa kovalen biner, dan *sharing task 3*, bagaimana membuat aturan tata nama dari senyawa poliatom. *Jumping task*, siswa menemukan rumus dan nama senyawa kimia yang ada dipasaran. Sebelum implementasi atau digunakan, LKS beserta rancangan pembelajaran terlebih dahulu divalidasi oleh dua dosen ahli. Pada penelitian ini, validasi LKS termasuk didalam rancangan pembelajaran tata nama senyawa anorganik yang dibuat oleh peneliti.

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian kualitatif ialah triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada (Sugiyono, 2013). Proses pengumpulan data pada penelitian ini berdasarkan dari instrumen yang sudah dibuat yakni berupa hasil wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat di buat dalam tabel 3.1 seperti berikut ini.

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No.	Pertanyaan penelitian	Teknik yang digunakan	Data yang didapatkan	Sumber data
1	Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran <i>sharing and jumping task</i> pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA?	Mengkaji atau menganalisis buku teks kimia mengenai materi tata nama senyawa anorganik (lampiran 3)	Kebenaran isi materi tata nama senyawa anorganik (repersonalisasi)	Peneliti, buku kimia
		Menganalisis hasil wawancara guru	Strategi, metode, dan model pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar serta kesulitan siswa pada materi tata nama senyawa anorganik	Guru kimia
		Menganalisis RPP yang digunakan guru pada materi tata nama senyawa anorganik	Gambaran tentang cara mengajarkan materi (rekontekstualisasi)	Peneliti
		Memvalidasi rancangan pembelajaran <i>sharing and jumping task</i>	Data hasil validasi rancangan Rancangan yang sudah divalidasi	Validator (dosen ahli)
2	Bagaimana profil keterampilan berpikir kritis siswa saat implementasi	Mengobservasi implementasi rancangan pembelajaran <i>sharing and jumping</i>	Hasil observasi yang sudah diisi oleh observer untuk mengetahui deskripsi	Siswa

rancangan pembelajaran <i>sharing and jumping task</i> pada materi tata nama senyawa anorganik?	<i>task</i>	keterampilan berfikir kritis siswa yang muncul berdasarkan indikator berpikir kritis
	Merekam kegiatan pembelajaran menggunakan alat bantu <i>Handycam</i> dan <i>Voice Recorder</i> untuk ditranskrip	Analisis hasil transkrip rekaman audio dan video

1.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran (*plan*), saat pembelajaran (*do*), dan setelah pembelajaran (*see*). Berikut adalah rincian dari setiap tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

a. Tahap Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

- 1) Melakukan studi pendahuluan.
- 2) Menentukan materi pelajaran kimia yang akan dijadikan sebagai materi penelitian. Materi dalam penelitian ini adalah tata nama senyawa anorganik.
- 3) Mengkaji materi tata nama senyawa anorganik dari berbagai sumber.
- 4) Menentukan *sharing and jumping task* yang akan dimunculkan dalam rancangan pembelajaran.
- 5) Membuat prediksi respon siswa yang mungkin muncul pada saat pembelajaran dan mempersiapkan antisipasi didaktis pedagogis dari respon siswa.
- 6) Menyusun rancangan pembelajaran awal.
- 7) Melakukan validasi rancangan pembelajaran yang telah disusun. Dalam hal ini validatornya yakni dosen.
- 8) Melakukan revisi rancangan pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli.

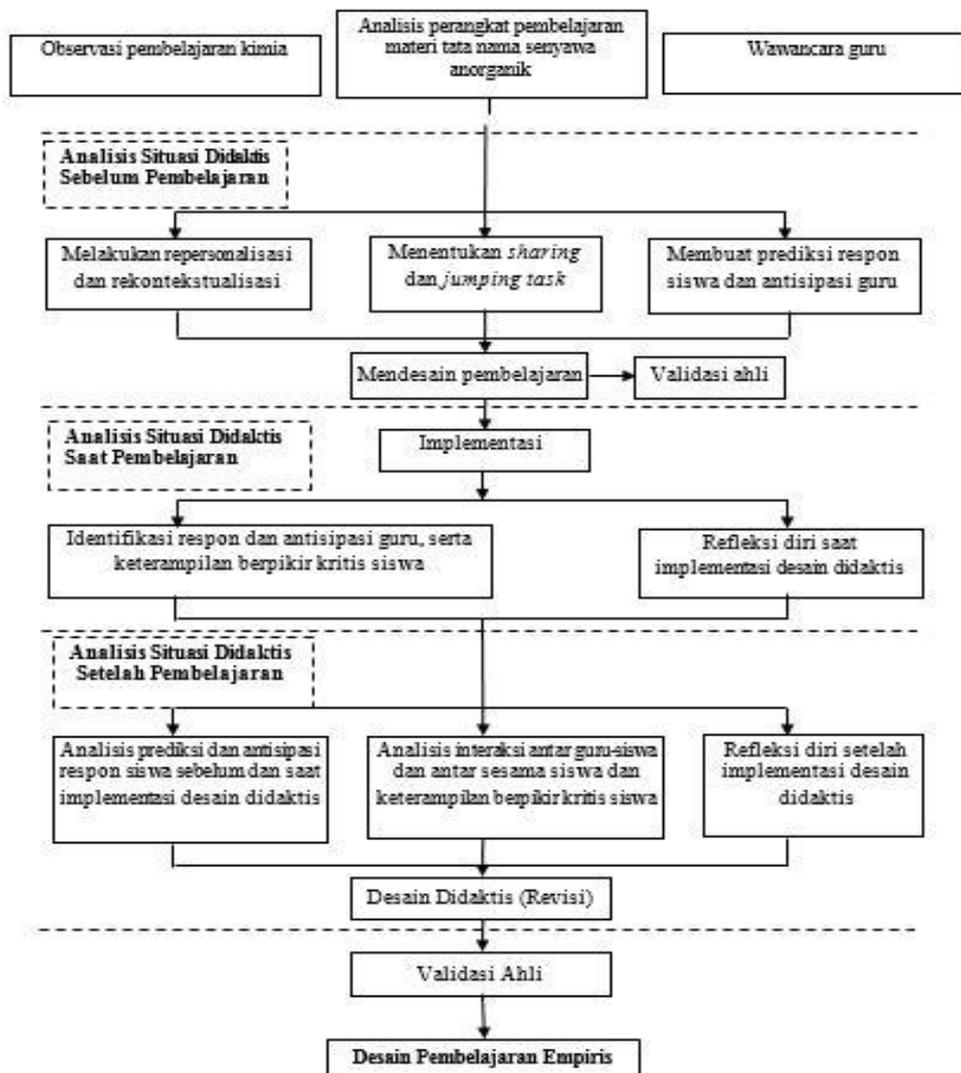
b. Tahap Analisis Situasi Didaktis Saat Pembelajaran

- 1) Mengimplementasikan rancangan pembelajaran yang telah di validasi.
- 2) Melakukan refleksi diri mengenai respon siswa dan antisipasi yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran.

c. Tahap Analisis Situasi Didaktis Setelah Pembelajaran

- 1) Melakukan transkrip data rekaman proses pembelajaran.
- 2) Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa yang teridentifikasi berdasarkan transkrip implementasi rancangan pembelajaran dari audio dan video.
- 3) Menyusun rancangan pembelajaran revisi berdasarkan temuan hasil penelitian
- 4) Melakukan validasi rancangan pembelajaran revisi.

Secara singkat prosedur penelitian yang akan dilakukan digambarkan dalam bentuk alur penelitian. Adapun alur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

1.6 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses penyusunan dan pencarian sistematis pada data yang diperoleh berdasarkan hasil dari wawancara, catatan lapangan dan bahan lainnya kemudian dikumpulkan sebagai penyajian terhadap temuan serta meningkatkan pemahaman terhadap suatu data (Sudjana, 2009). Aktivitas dalam analisis data meliputi *data reduction* (mengorganisasi data), *data display* (membuat uraian terperinci) dan *conclusion drawing/verification* (melakukan interpretasi dan kesimpulan).

1. Analisis Sebelum Pembelajaran

Sebelum pembelajaran, data yang diperoleh adalah hasil repersonalisasi, hasil wawancara guru, hasil observasi RPP, hasil observasi pembelajaran dan hasil identifikasi keterampilan berpikir kritis sebelum implementasi rancangan. Hasil repersonalisasi dan rekontektualisasi, transkrip wawancara guru, transkrip pembelajaran sebelum implementasi rancangan, dan hasil observasi RPP dianalisis untuk memperoleh gambaran mengenai pembelajaran yang biasa dilakukan guru. Hasil dari semua analisis pada tahap ini digunakan untuk menyusun rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik.

2. Analisis Saat Pembelajaran

Saat pembelajaran dilakukan analisis melalui lembar observasi kegiatan pembelajaran, dan rekaman audio dan video proses pembelajaran sebagai data tambahan dalam mentranskrip pembelajaran. Setelah didapat transkrip pembelajaran, dilakukan pengkodean untuk memperoleh data keterampilan berpikir kritis siswa yang teridentifikasi. Analisis juga dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan antisipasi guru pada saat implementasi rancangan pembelajaran.

3. Analisis Setelah Pembelajaran

Setelah pembelajaran, dilakukan analisis untuk menghubungkan rancangan pembelajaran yang direncanakan dengan implementasi saat pembelajaran berdasarkan hasil transkrip pembelajaran, hasil observasi dan refleksi pada saat pembelajaran. Kemudian menganalisis hasil *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA) dengan cara pengkodean berdasarkan keterampilan berpikir kritis siswa yang muncul dari hasil transkrip pembelajaran. Menurut Arani (2017) bahwa teknik analisis berbasis transkrip ini digunakan untuk menyelidiki karakteristik dari suatu pembelajaran. Analisis TBLA ini bertujuan untuk mengetahui:

- a. Keterampilan berpikir kritis siswa yang teridentifikasi pada proses pembelajaran secara keseluruhan,
- b. Bentuk "*sharing*" antar siswa dengan adanya keterlibatan guru dan tanpa keterlibatan guru, dan
- c. Rancangan pembelajaran yang telah disusun dapat memfasilitasi terjadinya bentuk "*jumping*" pada siswa (Arani, 2017).

Tahapan analisis menurut Setia (2019) dilakukan dengan langkah- langkah yakni:

1. Semua komunikasi guru dan siswa di kelas direkam dan ditranskripsikan se-detail mungkin, dalam upaya untuk menafsirkan fenomena yang terjadi saat pembelajaran dengan menganalisis bukti dalam rekaman.
2. Transkrip ditafsirkan dengan mempertimbangkan catatan lapangan peneliti untuk lebih memahami proses pembelajaran dan komunikasi guru-siswa dan siswa-siswa.
3. Membagi transkrip menjadi beberapa *segmen* berdasarkan tahapan kegiatan pembelajaran dengan membagi menjadi beberapa segmen, peneliti mampu mengklarifikasi poin-poin utama analisis untuk menentukan keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator berpikir kritis.
4. Analisis disimpulkan dengan memberikan sejumlah ide untuk merancang pembelajaran *sharing and jumping task* yang tepat pada materi tata nama senyawa anorganik untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pada tahap ini, identifikasi keterampilan berpikir kritis siswa didasarkan pada indikator dan sub indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil identifikasi kemudian dianalisis frekuensi kemunculannya untuk tiap-tiap indikator berpikir kritis pada setiap tahapan pembelajaran *sharing and jumping task* semua kelompok. Hal ini dilakukan untuk melihat dampak dari rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* terhadap tumbuhnya keterampilan berpikir kritis siswa pada tiap indikator, serta mengetahui indikator keterampilan berpikir kritis yang paling banyak muncul pada setiap segmen pembelajaran materi tata nama senyawa anorganik. Untuk memperoleh data keterampilan berpikir kritis siswa, maka dibuat rubrik keterampilan berpikir kritis untuk tiap indikator dengan berpedoman kepada *Ennis Critical Thinking Skills* (1985). Rubrik keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel.3.2 Rubrik Keterampilan Berpikir Kritis

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator	Skor	
			0	1
1	Memfokuskan pertanyaan	Merumuskan pertanyaan		
		Mengidentifikasi/merumuskan kriteria jawaban		
2	Menganalisis argumen	Mengidentifikasi kesimpulan		
		Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan		
		Melihat persamaan dan perbedaan		

		Mengidentifikasi & menangani ketidakrelevanan		
3	Mengajukan & menjawab pertanyaan klarifikasi/tantangan	Pertanyaan “Mengapa”?		
		Pertanyaan “Bagaimana”		
		Apa yang dimaksud dengan?		
		Apa yang bukan menjadi contoh?		
		Apa faktanya?		
4	Menilai kredibilitas suatu sumber	Kekurangan/masalah/kelebihan		
		Kemampuan memberi alasan		
5	Mengamati & menilai laporan observasi	Laporan dari pengamat bukan orang lain		
		Minimal kesimpulan terlibat		
6	Deduksi & menilai deduksi	Interpretasi pernyataan; kata logika “hanya”, “atau”, “sama”, “bukan” tidak keduanya.		
7	Induksi & menilai induksi	Pernyataan umum		
		Menyimpulkan penjelasan & hipotesis		
8	Membuat & menilai penilaian yang berharga	Latar belakang fakta		
		Konsekuensi/akibat		
		Aplikasi/prinsip yang dapat diterima		
		Mempertimbangkan alternatif		
9	Menjelaskan simbol/rumus & menilai definisi/dimensi	Klasifikasi/pengelompokkan		
		Contoh/non contoh		
		Melaporkan suatu makna		
		Menentukan arti		
		Memperhatikan konteksnya		
10	Mengidentifikasi asumsi	Alasan yang tidak disebutkan		
		Mebutuhkan asumsi		
11	Memutuskan suatu tindakan	Menetapkan masalah		
		Memilih kriteria untuk menilai solusi yang mungkin		
		Memutuskan alternatif solusi		
		Memutuskan apa yang harus dilakukan		
12	Berinteraksi dengan orang lain	Menegaskan konsekuensi		
		Menyangkal		
		Memulai pertanyaan		
		Ketidakterjelasan		
		Argumen dari analogi		
		Strategi logis		
		Presentasi		

Keterangan:

0 = tidak muncul

1 = muncul

Kemudian juga pada setiap tahapan pembelajaran dilakukan analisis terhadap persentase jumlah siswa yang teridentifikasi menunjukkan aktivitas keterampilan berpikir kritis pada saat pembelajaran, hal ini dilakukan untuk melihat kategori keterampilan berpikir kritis siswa yang tumbuh dalam implementasi rancangan pembelajaran *sharing and jumping task* pada materi tata nama senyawa anorganik. Persentase dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang teridentifikasi menunjukkan aktivitas KBK}}{\text{Jumlah total siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.3 Kategori Persentase Keterampilan Berpikir Kritis

Persentase (%)	Kategori
80,1 – 100	Sangat tinggi
60,1 - 80	Tinggi
40,1 - 60	Sedang
20,1 - 40	Rendah
0,0 - 20	Sangat rendah