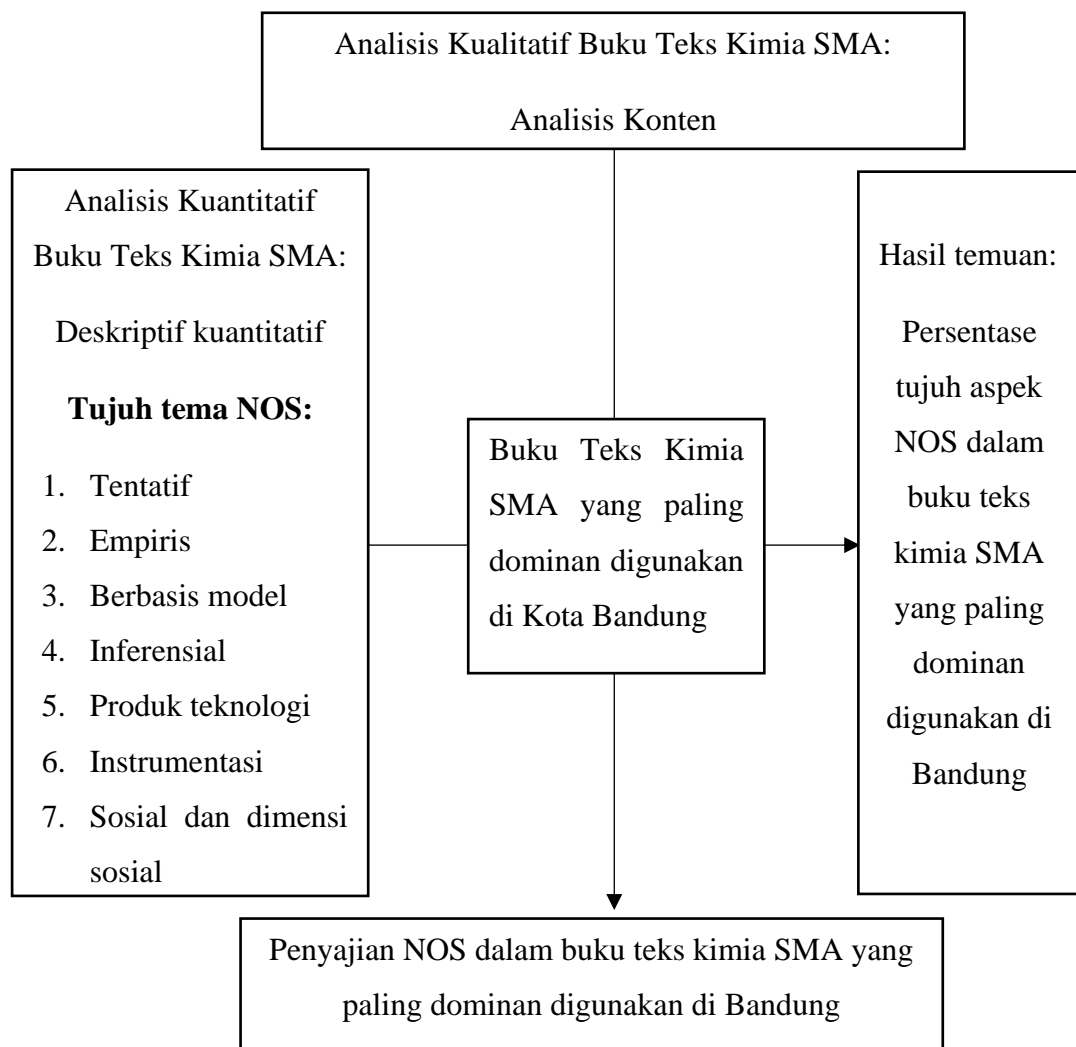


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Cresqell dalam buku Sugiyono (2013) menyatakan bahwa metode kombinasi adalah pendekatan penelitian yang menggabungkan atau menghubungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Adapun desain penelitian analisis muatan NOS pada buku teks kimia SMA kelas XI untuk materi asam dan basa yang dilakukan adalah:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah analisis konten. (Fraenkel *et al*, 2012) mengungkapkan tujuan analisis konten yaitu untuk mendeskripsikan tentang suatu topik, merumuskan tema yang membantu untuk mengatur dan memahami banyak informasi deskriptif, menguji hipotesis, memeriksa temuan penelitian lain, serta mendapatkan informasi yang berguna dalam menangani masalah pendidikan.

Adapun analisis konten yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memperoleh informasi mengenai penyajian NOS secara khusus untuk menentukan penyajian muatan NOS secara implisit atau eksplisit pada materi asam dan basa dalam buku teks kimia SMA berdasarkan tujuh aspek NOS yang dikemukakan Vesterinen *et al* (2013) yaitu tentatif (*tentative*), empiris (*empirical*), berbasis model (*model based*), inferensial (*inferential*), produk teknologi (*technological products*), instrumentasi (*instrumentation*), sosial dan dimensi sosial (*social and societal dimensions*).

Deskripsi dari setiap aspek NOS diadaptasi dari penelitian Vesterinen *et al* (2013), namun untuk rubrik penilaian yang digunakan dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (Perez *et al.*, 2017). Pada penelitian ini, dilakukan juga analisis secara kuantitatif, untuk melihat persentase NOS yang terdapat dalam buku teks kimia yang dianalisis.

3.2 Objek Data

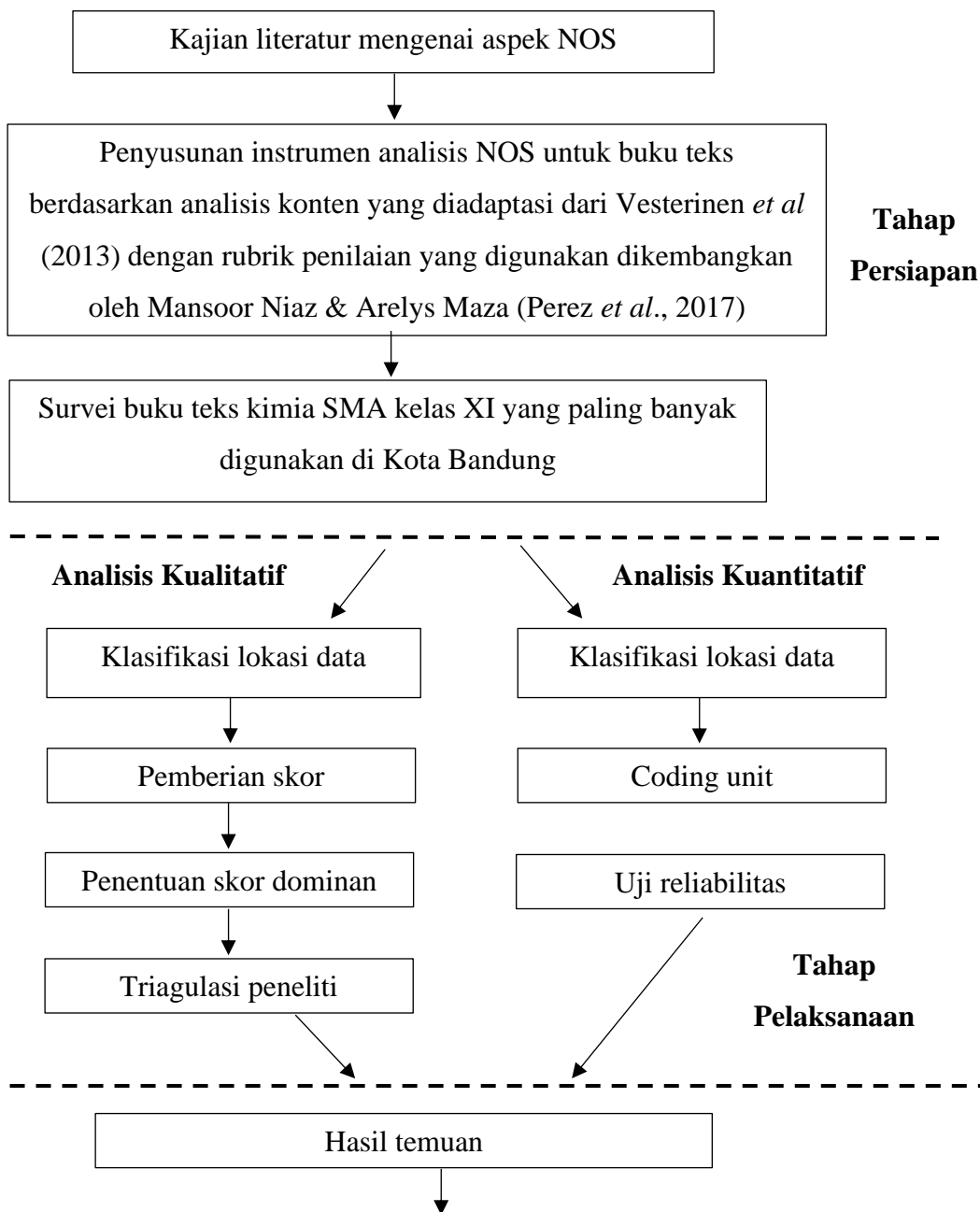
Sebelum dilakukan analisis buku teks kimia SMA, terlebih dahulu dilakukan survei ke beberapa SMA yang ada di Kota Bandung, untuk mendapatkan informasi tentang buku teks kimia SMA kelas XI yang paling dominan digunakan oleh SMA yang ada di Kota Bandung, karena materi asam dan basa merupakan materi kimia yang diajarkan di Kelas XI SMA.

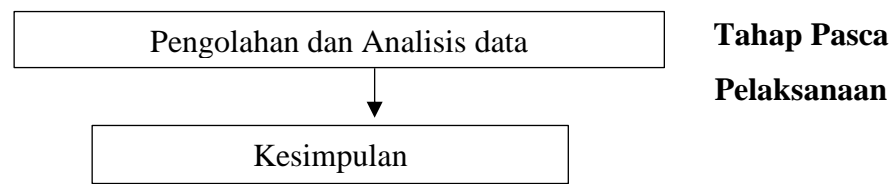
Pendataan buku teks kimia SMA yang digunakan dilakukan melalui *google form* yang diisi oleh peneliti/guru kimia berdasarkan hasil survei ke beberapa SMA yang berada di 4 wilayah di Kota Bandung yaitu wilayah Bandung Timur, Bandung Selatan, Bandung Barat, dan Bandung Utara. Selanjutnya, dua buku yang paling dominan digunakan oleh pendidik dan

peserta didik di Kota Bandung dipilih untuk dianalisis secara khusus pada materi larutan asam dan basa.

3.3 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pasca pelaksanaan. Berikut gambar dari ketiga tahap tersebut:





Gambar 3. 2 Alur Penelitian

3.3.1 Prosedur Analisis Kualitatif

Analisis secara kualitatif dilakukan untuk menentukan penyajian NOS dalam buku teks kimia, disajikan secara eksplisit, implisit, atau tidak disampaikan. Penelitian kualitatif memiliki beberapa kesamaan dalam hal langkah-langkah analisisnya salah satunya menggunakan teks sebagai sumber data, klasifikasi lokasi data (teks, gambar, dan penilaian/*assessment*), namun memiliki perbedaan yaitu pada bagian analisisnya dengan menggunakan rubrik penskoran yang dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (Perez et al., 2017).

Di bawah ini adalah langkah-langkah yang dilakukan pada analisis kualitatif:

1. Klasifikasi Lokasi Data

Peneliti membaca seluruh materi asam dan basa yang terdapat dalam buku teks kimia SMA yang paling dominan digunakan di Kota Bandung. Kemudian, unit analisis pada Buku Teks 1 dan Buku Teks 2 ini diidentifikasi berdasarkan lokasi data yang berbeda yaitu teks, gambar, dan *assessment*.

2. Pemberian Skor

Memberikan skor pada masing-masing kutipan kalimat, paragraf, atau gambar yang mengandung aspek NOS, berdasarkan rubrik penskoran yang dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (Perez et al., 2017).

3. Penentuan skor dominan

Dalam penentuan skor dominan pada masing-masing aspek NOS, dilakukan berdasarkan rubrik penskoran yang dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (Perez et al., 2017).

4. Triangulasi Peneliti

Triangulasi peneliti mencakup analisis data penelitian oleh peneliti yang berbeda berdasarkan *expert judgement* (pendapat ahli) terkait NOS dalam buku teks yang dianalisis. Dalam proses triangulasi ini, ahli akan mempelajari objek data yang sama secara terpisah untuk memperoleh temuan. Penemuan dari peneliti dan penilai kemudian akan dibandingkan. Penilai dalam penelitian ini merupakan dosen pembimbing yang telah beberapa kali melakukan penelitian terkait NOS dan guru kimia SMA.

3.3.2 Prosedur Analisis Kuantitatif

Analisis secara kuantitatif dilakukan untuk menentukan persentase kemunculan aspek NOS dalam buku teks kimia. Langkah-langkah analisis kuantitatifnya yaitu:

1. Klasifikasi Lokasi Data

Ditentukan secara spesifik unit yang digunakan untuk melaksanakan dan melaporkan analisis sebelum dilakukan penelitian. Unit analisis pada Buku Teks 1 dan Buku Teks 2 ini diidentifikasi dan *dicoding* berdasarkan lokasi data yang berbeda yaitu teks, gambar, dan *assessment*. Tabel di bawah ini menunjukkan daftar unit analisis untuk setiap lokasi data yang berbeda.

Tabel 3. 1 Daftar Unit Analisis untuk Setiap Lokasi Data

Lokasi Data	Unit Analisis
Teks	<ul style="list-style-type: none"> • Kalimat atau paragraf lengkap • Contoh soal (pertanyaan yang sudah ditampilkan jawaban/cara pengerjaannya) • Rangkuman di akhir bab (dihitung sebagai 1 unit analisis) • Komentar kecil atau definisi
Gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar dan foto dengan keterangannya • Tabel dengan keterangannya
<i>Assessment</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan latihan (tanpa jawaban)

	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan di Uji Kompetensi (dihitung sebagai 1 unit analisis) • Tugas portofolio (aktivitas hands-on atau kegiatan laboratorium)
--	---

2. Coding

Secara umum, penelitian memiliki banyak informasi yang perlu diatur. Proses pengorganisasian informasi ini disebut *coding* atau pengkodean. *Coding* adalah proses pengorganisasian data dan bertujuan untuk mereduksi data. Karakteristik utama dari sistem pengkodean adalah: (1) Sistem menangkap dengan tepat informasi dalam data terhadap apa yang dikodekan dalam. (2) Informasi ini akan membantu dalam menggambarkan dan memahami fenomena yang diselidiki atau dipelajari. *Coding* diperlukan untuk menentukan pola dari data (Fraenkel *et al*, 2012).

Setelah pemilihan unit analisis dan klasifikasi setiap unit analisis berdasarkan lokasi datanya, setiap unit analisis diberi kode dalam Buku Teks 1 dan Buku Teks 2. Pengkodean dilakukan untuk setiap halaman pada materi larutan asam dan basa dalam Buku Teks 1 dan Buku Teks 2, lalu direkam dalam lembar *coding* unit analisis. Setiap unit analisis dikodekan menurut lokasi datanya, diikuti dengan nomor urut dalam setiap halamannya.

Analisis buku teks kimia SMA Kelas XI dilakukan berdasarkan “*Procedure and Framework of Analysis for the Second Round of Analysis*” milik Vesterinen (dalam Perez, 2017). Dari semua konten yang dianalisis dalam buku teks kimia SMA, setiap unit yang dianalisis diidentifikasi pada setiap halaman. Setelah menandai bagian yang akan dianalisis, setiap unit ditetapkan sebagai satu dari tujuh aspek dengan menempatkannya pada salah satu dari 7 aspek yaitu tentatif, empiris, berbasis model, inferensial, produk teknologi, instrumentasi, sosial dan dimensi sosial.

Dalam kondisi tertentu, jika unit yang dianalisis memiliki lebih dari satu aspek NOS, unit yang dianalisis dapat ditandai lebih

dari satu aspek. Analisis data dilakukan setelah setiap unit analisis dalam buku *dicoding* sesuai aspek NOS yang sesuai. Analisis data ini merupakan proses statistik dan akan dijelaskan pada bagian pengolahan Data.

3. Uji Reliabilitas

Kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian sangat penting, karena kesimpulan yang diambil didasarkan pada informasi yang diperoleh dengan menggunakan instrumen tersebut. Oleh karena itu, perlu digunakan sejumlah prosedur untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diambil, berdasarkan data yang dikumpulkan, adalah valid.

Reliabilitas mengacu pada konsistensi inferensi dari waktu ke waktu, lokasi, dan kondisi yang berbeda (Fraenkel *et al*, 2012). Instrumen yang konsistensinya tinggi ketika diuji ulang oleh peneliti yang berbeda dapat dikatakan dikatakan reliabel. Reliabilitas ini adalah konsep statistik yang didasarkan pada hubungan antara dua set skor yang mewakili pengukuran yang diperoleh dari instrumen ketika digunakan dalam sekelompok orang. Kesalahan pengukuran selalu ada sampai tingkat tertentu, oleh karena itu diperlukan beberapa variasi dalam skor tes (misalnya dalam jawaban atau penilaian) ketika suatu instrumen diberikan kepada kelompok yang sama lebih dari sekali, ketika dua bentuk instrumen yang berbeda digunakan, atau bahkan dari satu bagian instrumen ke bagian lain. Koefisien reliabilitas memiliki nilai berkisar dari 0 hingga 1 dan tidak memiliki nilai negatif (Fraenkel *et al*, 2012). Dalam penelitian ini, digunakan pengukuran reliabilitas antar penilai untuk melihat reliabilitas dari instrumen yang digunakan.

Reliabilitas temuan diuji dengan mengukur reliabilitas antara penelitian dengan menggunakan Teknik triangulasi. Teknik triangulasi dapat digunakan dengan cara mengadakan *member check*, sehingga data yang diperoleh peneliti dapat dipercaya (Sugiyono, 2013).

Pada penelitian ini, untuk mencapai reliabilitas dilakukan pengecekan data yang diperoleh yang dilakukan oleh tiga pengamat yang merupakan dosen atau guru kimia atau dapat disebut sebagai pengamat I, pengamat II dan pengamat III, pengamat menunjukkan kesepakatan dengan memberikan tanda *check-list* pada kolom yang tersedia pada lembar observasi analisis *Nature of Science* (NOS) untuk menunjukkan kesepakatan antara pengamat dengan peneliti. Berikut tabel kesepakatan pengamat:

Tabel 3. 2 Kesepakatan Pengamat

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Keterangan	Pengamat 1			Pengamat2			Pengamat 3		
				Ya	Tidak	Skor	Ya	Tidak	Skor	Ya	Tidak	Skor

Dari hasil kesepakatan antara ketiga pengamat, kemudian dihitung persentase persetujuan kemudian menghitung Koefisien Kesepakatan (KK). Dalam menghitung reliabilitas pengamat dengan membuat Tabel 3.3 kontingensi kesepakatan antar pengamat (Arikunto, 2010).

Tabel 3. 3 Kontingensi kesepakatan peneliti dan pengamat

		Peneliti		
		Ya	Tidak	Jumlah amatan
Pengamat	Ya			
	Tidak			
	Jumlah amatan			

Hasil data pada tabel 3.3 tersebut dimasukkan kedalam rumus menurut Arikunto (2010) dimana angka-angka yang cocok adalah angka-angka yang terletak pada diagonal dengan sel jumlah, yang kemudian diolah kedalam rumus Koefisien kesepakatan (KK).

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, setelah ditentukan unit analisis, setiap unit yang dianalisis dibaca dan diberi nomor sesuai dengan kategori aspek NOS yang dimunculkan dalam buku teks. Untuk melakukan analisis konten pada buku teks kimia, digunakan prosedur analisis NOS dalam buku teks diadaptasi dari Vesterinen (dalam Perez *et al.*, 2017), namun untuk rubrik penilaian yang digunakan dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (Perez *et al.*, 2017). *Coding* setiap unit analisis berdasarkan setiap aspek NOS yang dicatat dalam lembar *coding* analisis muatan NOS dengan format berikut:

Tabel 3. 4 Tabel Coding Unit Analisis Buku Teks dengan Tujuh Aspek NOS

Judul Buku: |Tanggal:

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Nilai
T1, T2, ...T _n	Gambar/Teks/ <i>Assessment</i>	Diisi scan kutipan		
E1, E2, ...E _n				
M1, M2, ...M _n				
INF1, INF2, ...INF _n				
P1, P2, ...P _n				
INT1, INT1, ...INT _n				
S1, S2, ...S _n				

Lembar *coding* unit analisis di atas digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengkodean dan pengkategorian/klasifikasi unit analisis berdasarkan aspek NOS. Selanjutnya, jumlah setiap kutipan dihitung untuk menentukan persentase kemunculan setiap aspek dalam buku teks berdasarkan lokalisasi data, instrumen untuk analisis tersebut memiliki format yang ditunjukkan Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Klasifikasi Jumlah Kutipan Berdasarkan Lokasi Data dalam Buku Teks

Aspek NOS	Buku Teks 1			Buku Teks 2		
	Teks	Gambar	<i>Assessment</i>	Teks	Gambar	<i>Assessment</i>
Tentatif						
Empiris						
Berbasis model						
Inferensial						
Produk teknologi						
Instrumentasi						
Dimensi sosial dan masyarakat						
Jumlah						

Kemudian dilakukan penskoran setiap aspek NOS dalam Buku Teks 1 dan Buku Teks 2 untuk menentukan apakah penyajian NOS dalam buku teks kimia disampaikan secara implisit, eksplisit, atau tidak disampaikan. Instrumen untuk analisis tersebut memiliki format seperti yang ditunjukkan Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Klasifikasi Penilaian Kutipan dalam Buku Teks

Aspek NOS	Buku Teks 1			Buku Teks 2		
	Σ	S	M	Σ	S	M
Tentatif						
Empiris						
Berbasis model						
Inferensial						
Produk teknologi						
Instrumentasi						
Dimensi sosial dan masyarakat						
Jumlah						

Maria Chelsia Purba, 2022

ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA KELAS XI PADA MATERI ASAM BASA DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN MUATAN NATURE OF SCIENCE (NOS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan:

- Σ = jumlah kutipan pada aspek yang bersangkutan
 S = jumlah kutipan yang disampaikan secara eksplisit
 M = jumlah kutipan yang disampaikan secara implisit

Tabel 3. 7 Rubrik Penskoran

Skor	Nilai	Kriteria
2	S (Satisfactory)	<ul style="list-style-type: none"> Seluruh kutipan disampaikan secara eksplisit tanpa ada kutipan yang disampaikan secara Implisit, dan diberikan contoh pada kutipan
1	M (Mention)	<ul style="list-style-type: none"> Seluruh kutipan disampaikan secara implisit tanpa diberikan contoh pada kutipan.
0	N (No mention)	<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada aspek NOS yang disampaikan

Kemudian dibutuhkan penilai lain dalam hal ini disebut sebagai pengamat untuk melakukan pengujian yang sama pada unit analisis dalam Buku Teks 1 dan Buku Teks 2 untuk menentukan reliabilitas dari prosedur analisis yang digunakan. Instrumen untuk analisis tersebut memiliki format seperti yang ditunjukkan Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Lembar Validasi Muatan NOS untuk Pengamat

Judul Buku (Buku Teks 1/Buku Teks 2):

Pengamat:

Tanggal Pemeriksaan:

1. Tentatif

Menunjukkan ilmu sains (model, teori, hukum) dapat berubah. Pengembangan model-model sejarah dan penemuan elemen-elemen yang sebelumnya tidak diketahui adalah contoh dari aspek ini

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

2. Empiris

Menunjukkan sains diperoleh melalui observasi (pengamatan) dan bukti. Aspek ini berisi pembahasan tentang proses penyelidikan ilmiah serta deskripsi eksperimen ilmiah dan verifikasi model ilmiah melalui pengamatan.

	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat	Saran

Kode Teks				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

3. Model Based

Menunjukkan model yang mewakili aspek-aspek tertentu dari dunia digunakan sebagai cara untuk menjelaskan fenomena. Diskusi tentang peran model dan pemodelan dalam kimia dan keterbatasan model adalah contoh dari aspek ini.

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

4. Inferensial

Menunjukkan kegiatan yang menghasilkan pernyataan mengenai fenomena sains yang tidak dapat dilihat oleh alat indra secara langsung. Inferensial dalam hal ini berarti fenomena kimia yang terjadi.

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

Maria Chelsia Purba, 2022

ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA KELAS XI PADA MATERI ASAM BASA DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN MUATAN NATURE OF SCIENCE (NOS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

--	--	--	--	--	--	--	--

5. Produk Teknologi

Aspek ini mencakup pembahasan tentang sintesis zat baru sebagai salah satu tujuan penelitian serta contoh historis dan kontemporer dari kegiatan tersebut.

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

6. Instrumentasi

Cara penelitian kimia dilakukan selalu dan masih ditransformasikan oleh perkembangan teknologi instrumentasi. Aspek ini mencakup deskripsi pengembangan instrumen baru dan bagaimana instrumen ini mempengaruhi penelitian.

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

7. Sosial dan Dimensi Sosial

Maria Chelsia Purba, 2022

ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA KELAS XI PADA MATERI ASAM BASA DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN MUATAN NATURE OF SCIENCE (NOS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Aspek ini mencakup sains sebagai usaha manusia dipraktekkan dalam konteks lingkungan budaya yang lebih besar dan pengetahuan ilmiah diproduksi dalam pengaturan sosial. Metode dan hasil penelitian yang dapat diterima dinegosiasikan secara sosial. Karena sains tidak dilakukan di luar masyarakat, kebutuhan dan dukungan masyarakat dalam bentuk norma, undang-undang, dan pendanaan juga memengaruhi cara sains dipraktikkan.

Kode Teks	Lokasi Data	Unit Analisis	Ket.	Pengamat			Saran
				Ya	Tidak	Nilai (Eksplisit/ Implisit)	

*diisi oleh penilai

3.5 Pengolahan dan Analisis Data

3.5.1 Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif

- **Reduksi Data**

Reduksi data merupakan proses menyaring data yang terkumpul sesuai dengan kategori yang telah ditentukan peneliti. Peneliti memilih data yang penting dan menyingkirkan data yang tidak akan digunakan. Reduksi data dalam penelitian ini yaitu mengisi lembar coding atau lembar analisis dengan aspek *Nature of Science* (NOS) yang relevan dengan aspek NOS yang disarankan oleh Vesterian (2013) dengan rubrik penskoran yang dikembangkan oleh Mansoor Niaz & Arelys Maza (dalam Perez *et al*, 2017) sesuai dengan tabel 3.5 kemudian menentukan skor dominan untuk setiap aspek.

Tabel 3. 9 Skor dominan setiap aspek

Aspek NOS	Nilai		Persentase	Kriteria
	Buku teks 1	Buku teks 2		
Tentatif				
Empiris				
<i>Model-based</i>				
Inferensial				
Produk Teknologi				
Instrumentasi				
Sosial dan Dimensi Sosial				
Skor Total				
Persentase				
Kriteria				

Setelah menganalisis nilai dominan NOS tiap buku, selanjutnya menghitung persentase kemunculan setiap aspek NOS dalam buku yang dianalisis sebagai berikut:

$$\% \text{ Aspek NOS} = \frac{\text{Skor aspek yang muncul}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Deskripsi terhadap hasil analisis data dilakukan dengan mengacu pada kriteria persentase sebagaimana tersaji dalam Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3. 10 Kriteria Persentase

Persentase	Kriteria
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Buruk
<21	Sangat buruk

- **Penyajian Data**

Penyajian data merupakan proses menyajikan data ke dalam pola atau bentuk yang telah ditentukan seperti uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan lain sebagainya. Data kemudian dianalisis secara mendalam sesuai kategori yang telah ditentukan untuk kemudian dipahami oleh peneliti. Peneliti menganalisis lembar analisis buku teks kimia kelas XI yang telah diisi untuk dipahami.

- **Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi**

Penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan proses menelaah kembali hasil analisis data apakah didukung oleh bukti yang valid atau tidak hingga peneliti menarik kesimpulan dari hasil analisis yang diharapkan mampu menjawab rumusan masalah. Kesimpulan penelitian merupakan temuan baru berupa deskripsi atau gambaran dari masalah penelitian yang menjadi jelas setelah diteliti (Sugiyono, 2013).

3.5.2 Pengolahan dan Analisis Data Kuantitatif

- **Penentuan Persentase Aspek-Aspek NOS**

Maria Chelsia Purba, 2022

ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA KELAS XI PADA MATERI ASAM BASA DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN MUATAN NATURE OF SCIENCE (NOS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam analisis konten, proses analisis data biasanya melibatkan perhitungan statistika untuk menyimpulkan data, sehingga pola dapat secara efisien menggambarkan karakteristik sampel atau populasi. Cara umum untuk menginterpretasikan data analisis konten adalah dengan menggunakan frekuensi, persentase, dan proporsi. (Fraenkel *et al*, 2012).

Analisis kuantitatif dilakukan untuk menguji data yang dikumpulkan untuk menunjukkan persentase NOS berdasarkan tujuh aspek pada buku teks kimia. Setiap lokasi data untuk jumlah total kemunculan pada setiap kategori dihitung berdasarkan frekuensi, dan persentase kemunculannya akan dihitung untuk setiap kategori. Setelah menghitung data sebagai persentase kemunculan dari setiap kategori, peneliti akan mempelajari pola persentase dengan membandingkan persentase tujuh aspek NOS diantara lokasi data yang berbeda.

- **Menghitung Persentase 7 Aspek NOS di setiap Lokasi Data**

Data yang diperoleh dari pengolahan indikator NOS kemudian diolah berdasarkan persentase kemunculan komponen NOS untuk setiap kategori pada dua buku teks kimia SMA kelas XI yang dianalisis. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan:

1. Menjumlahkan kemunculan indikator untuk setiap aspek *NOS* pada setiap buku teks yang dianalisis
2. Menghitung persentase kemunculan indikator untuk setiap aspek pada setiap buku yang dianalisis

$$\% \text{ Aspek NOS} = \frac{\text{jumlah kemunculan satu aspek}}{\text{jumlah total aspek yang muncul}} \times 100\%$$

Setelah menghitung persentase kemunculan indikator di setiap aspek *NOS*, data yang diperoleh dirangkum dalam tabel dan diagram batang untuk setiap lokasi data yang berbeda.

Tabel 3. 11 Format Tabel Persentase NOS yang ditemukan dalam Buku Teks

No	Aspek NOS	Lokasi Data			Total (%)	Rerata
		Teks (%)	Gambar (%)	Assessment (%)		
1.	Tentatif					
2.	Empiris					
3.	<i>Model-Based</i>					
4.	Inferensial					
5.	Produk teknologi					
6.	Instrumentasi					
7.	Sosial dan Dimensi sosial					

- **Menghitung Reliabilitas (Triangulasi Peneliti)**

Pada analisis konten, reliabilitas antar penilai harus dipastikan karena karakterisasi unit harus dapat dipercaya (Chiappeta *et al.*, 2006). Instrumen yang konsistensinya tinggi ketika diuji ulang oleh peneliti yang berbeda dapat dikatakan dikatakan reliabel. Reliabilitas dalam analisis konten umumnya dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari dua penilai berbeda (Fraenkel & Wallen, 2012). Reliabilitas akan dihitung dengan persentase persetujuan dan koefisien kesepakatan.

- a. **Persentase Persetujuan**

Persentase persetujuan digunakan untuk menghitung persetujuan antara dua penilai yang menggunakan instrumen yang sama untuk menganalisis. Persentase ini menghitung jumlah unit yang disetujui setelah dianalisis dibagi dengan total unit yang dianalisis dikali 100.

$$\text{Persentase persetujuan} = \frac{\text{Jumlah unit yang disetujui}}{\text{Total unit yang dianalisis}} \times 100\%$$

- b. **Koefisien Kesepakatan**

Maria Chelsia Purba, 2022

ANALISIS BUKU TEKS KIMIA SMA KELAS XI PADA MATERI ASAM BASA DI KOTA BANDUNG BERDASARKAN MUATAN NATURE OF SCIENCE (NOS)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Koefisien kesepakatan (KK) menunjukkan tingkat kesepakatan antara penilai dan peneliti dalam menganalisis muatan NOS pada Buku Teks 1 dan 2. Semakin tinggi tingkat koefisien kesepakatan maka reliabilitas suatu data hasil analisis semakin bagus (Chiappetta *et al.*, 2006). Untuk menghitung koefisien kesepakatan dapat digunakan persamaan berikut:

$$KK = \frac{(P_A - P_C)}{(1 - P_C)}$$

P_A = peluang pernyataan yang sama antar kedua pengamat

P_C = distribusi marginal dari jumlah kategori di dalam tabel kontingensi

$$P_A = \frac{n_{\alpha}}{n_0}$$

Keterangan:

n_{α} = jumlah pernyataan yang sama

n_0 = jumlah kesepakatan yang diobservasi

$$P_C = \frac{1}{N^2} \sum_{n=i}^c n_i + n_{+i}$$

Keterangan:

N = jumlah keseluruhan yang diobservasi

n_i = jumlah nilai pada kolom di tabel kontingensi

n_{+i} = jumlah nilai pada kolom di tabel kontingensi

Berikut Tabel 3.12 yang menunjukkan nilai koefisien kesepakatan dengan kategori penafsiran koefisiennya:

Tabel 3. 12 Koefisien Kesepakatan (KK)

Koefisien Kesepakatan (KK)	Kategori
< 0,00	Sangat jelek
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Kurang
0,41 - 0,60	Sedang
0,61 - 0,80	Baik
0,81 - 1,00	Sangat baik