

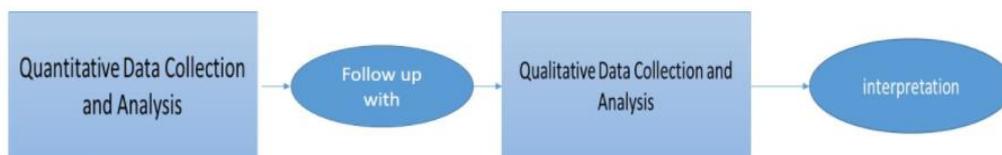
BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods*. Menurut Subagyo dalam (Waruwu, 2023) *Mixed methods research design* (rancangan penelitian metode campuran) merupakan suatu prosedur dalam mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan dalam penelitian.

Pada penelitian ini desain yang digunakan yaitu *the explanatory sequential*. Desain *explanatory sequential* merupakan cara pengumpulan data yang diawali dengan pengumpulan data kuantitatif kemudian dilanjutkan pengumpulan data kualitatif untuk membantu menganalisis data yang diperoleh secara kuantitatif, sehingga hasil penelitian dengan desain ini bersifat menjelaskan suatu gambaran umum (generalisasi). Berikut merupakan desain *explanatory sequential*.



Gambar 3. 1 Desain *Explanatory Sequential*

Pada penelitian ini metode kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah ke dua yaitu apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SD Kelas V setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*. Metode kuantitatif pada penelitian ini menggunakan eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Adapun desain *one group pretest-posttest* adalah sebagai berikut:

O X O

Gambar 3. 2 Desain *One Group Pretest-Posttest*

Berdasarkan gambar tersebut O sebelum X adalah *pretest* mengenai kemampuan pemecahan masalah, X pada gambar tersebut adalah perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dan O setelah X yaitu *posttest* mengenai kemampuan pemecahan masalah.

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah ke satu, ke tiga dan ke empat yaitu tentang bagaimana proses pembelajaran dengan model *problem based learning* pada siswa SD Kelas V, lalu bagaimana respon siswa dan guru terhadap pembelajaran dengan model *problem based learning* dan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa SD Kelas V setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*. Tujuan dari metode kualitatif yaitu sebagai tindak lanjut dari hasil kuantitatif untuk membantu menjelaskan hasil kuantitatif.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Solokan Jeruk 02 yang berjumlah 28 siswa terdiri dari 13 siswa laki laki dan 15 siswa perempuan. SDN Solokan Jeruk 02 ini beralamat di Jl. Sastra No.14 Desa Solokan Jeruk, Kecamatan Solokan Jeruk, Kabupaten Bandung

C. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini merupakan hal yang penting, karena dengan instrumen ini penelitian akan bisa dilaksanakan. Untuk mengetahui bagaimana

penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berhasil atau tidak, tentunya dibutuhkan beberapa instrumen yang digunakan, dan untuk penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengumpulkan data respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Wawancara Guru

Wawancara merupakan salah satu instrument non tes yang digunakan untuk mendapatkan informasi tertentu tentang keadaan responden dengan melakukan tanya jawab lisan berhadapan muka dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan. Tujuan wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana respon guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*.

3. Lembar Observasi Siswa

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis dan terarah terhadap objek penelitian. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning*.

4. Tes Tulis

Tes tulis adalah sejumlah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan serta bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Bentuk tes yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 8 soal uraian dengan prosedur tesnya yaitu *pretest* dan *posttest*. Tujuan dari instrumen tes ini adalah untuk memperoleh data tentang tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa

sebelum menggunakan model *problem based learning* dan sesudah menggunakan model *problem based learning* .

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner (Janna N. M., 2021). Validitas adalah standar ukuran yang menunjukkan ketepatan dan kesahihan suatu instrumen (Syaifudin, 2020). Dengan kata lain suatu tes dikatakan baik jika tes tersebut dinyatakan valid.

Adapun uji validitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0. SPSS merupakan suatu singkatan dari *Statistical Product and Service Solution*. SPSS merupakan bagian integral dari rentang proses analisa yang menyediakan akses data. SPSS dapat membaca berbagai jenis data atau memasukkan data secara langsung ke dalamnya (Janna N. , 2020). Teknik pengujian SPSS yang sering digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* dan *Corrected Item-Total Correlation* (Yusuf, 2018). Adapun kriteria validitas instrumen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3. 1 Kriteria Validitas Instrumen

Validitas	Interpretasi
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
---------------------------	---------------

Berikut hasil perhitungan validitas dari instrument tes dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0.

Tabel 3. 2 Validitas Instrumen Tes

No Soal	r_{xy}	rtabel	Interpretasi	Keterangan
1	0.093	0.076**	Sangat Rendah	Soal Tidak Valid
2	0.625**		Tinggi	Soal Valid
3	0.527**		Sedang	Soal Valid
4	0.340		Sangat Rendah	Soal Tidak Valid
5	0.742**		Tinggi	Soal Valid
6	0.732**		Tinggi	Soal Valid
7	0.742**		Tinggi	Soal Valid
8	0.694**		Tinggi	Soal Valid
9	0.722**		Tinggi	Soal Valid
10	0.746**		Tinggi	Soal Valid

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh data yang menunjukkan bahwa interpretasi validitas soal no 1 sangat rendah dengan memperoleh hasil 0.093, soal no 2 memperoleh hasil 0.625, soal no 3 memperoleh hasil 0.527, soal no 4 memperoleh hasil 0.34, soal no 5 memperoleh hasil 0.742, soal no 6 memperoleh hasil 0.732, soal no 7 memperoleh hasil 0.742, soal no 8 memperoleh hasil 0.694, soal no 9

memperoleh hasil 0.722 dan soal no 10 memperoleh hasil 0.746. Dengan interpretasi sesuai dengan klasifikasi perolehan hasil validitas maka soal no 2,3,5,6,7,8,9,10 merupakan soal yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, sedangkan pada soal no 1 dan 4 merupakan soal yang tidak valid dan tidak dapat digunakan untuk penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Sehingga uji reliabilitas dapat digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali-kali (Janna N. M., 2021). Adapun uji validitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0 dengan menggunakan Metode *Cronbach's Alpha*. Menurut (Arikunto & Suharsimi, 2010), *Cronbach's Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 atau 0. Pada metode *Cronbach's Alpha* digunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas instrument (total tes)

k : Jumlah butir pertanyaan yang sah

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir

σ_t^2 : Varian skor total

Perhitungan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* diterima, apabila perhitungan r hitung $>$ r tabel 5%. Adapun kriteria reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien <i>Alpha Cronbach</i>	Kategori Reliabilitas
0,86-1,00	Sangat Tinggi
0,66-0,85	Tinggi
0,36-0,65	Rendah
0,20-0,35	Sangat Rendah
0,00-0,19	Tidak Reliabel

Berikut hasil perhitungan reliabilitas dari instrument tes dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0.

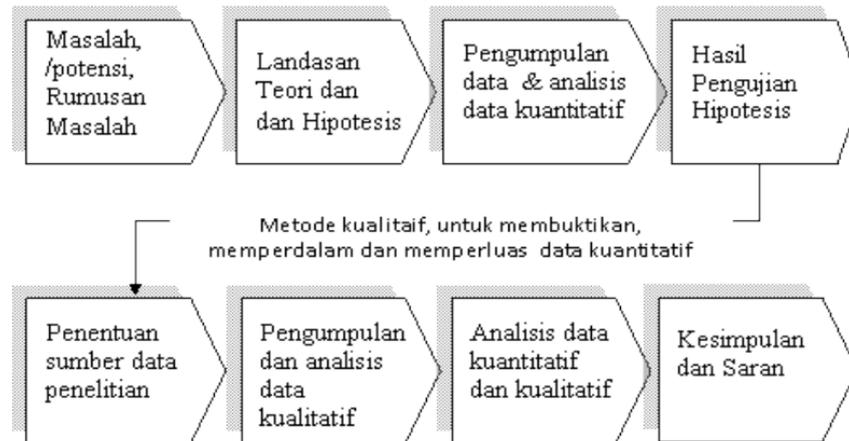
Tabel 3. 4 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	Kategori	Keterangan
0.843	Tinggi	Soal Reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh reliabilitas 0.843 dengan kategori reliabilitasnya adalah tinggi.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan, adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Prosedur Penelitian

1. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah tulisan singkat yang berisi pertanyaan tentang topik diangkat oleh penulis. Sehingga dengan rumusan masalah, penulis berusaha mencari jawaban atas pertanyaan yang dikemukakan, sehingga penelitian memiliki suatu kesimpulan.

2. Landasan Teori dan Hipotesis

Landasan teori adalah dasar penyusunan hipotesis penelitian yang berupaya membuktikan kebenaran teori, mengembangkan teori, atau menghasilkan teori atau pengetahuan baru.

3. Pengumpulan data dan analisis data kuantitatif

Pengumpulan data merupakan tahapan penting untuk memulai suatu penelitian. Teknik pengolahan data kuantitatif digunakan ketika penelitian yang dilakukan mengandung objektivitas. Analisis data akan menghasilkan informasi yang berguna yang bisa dijadikan pedoman dalam penarikan kesimpulan sebuah penelitian.

4. Hasil Pengujian Hipotesis

Uji hipotesa adalah metode pengambilan keputusan yang didasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun dari observasi (tidak terkontrol).

Dalam statistik sebuah hasil bisa dikatakan signifikan secara statistik jika kejadian tersebut hampir tidak mungkin disebabkan oleh faktor yang kebetulan, sesuai dengan batas probabilitas yang sudah ditentukan sebelumnya.

5. Penentuan Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden (= orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan).

6. Pengumpulan dan Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data kualitatif adalah proses analisis data yang tidak melibatkan atau berbentuk angka. Data yang diperoleh untuk penelitian menggunakan teknis analisis data kualitatif umumnya bersifat subjektif. Pada penelitian kualitatif, peneliti mendapatkan data dari banyak sumber dan menggunakan banyak metode

7. Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif

Analisis data kualitatif adalah data yang disajikan tidak dalam bentuk angka. Sementara data kuantitatif sebaliknya, disajikan dengan menggunakan angka. Sedangkan, data kualitatif disajikan tanpa mengacu pada standar pengukuran baku. Sementara data kuantitatif disajikan dengan mengacu pada satuan baku tertentu.

8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan adalah pernyataan ringkas yang diambil dari suatu analisis, pembahasan suatu cerita, atau hasil suatu pembicaraan. Saran adalah sebuah hal yang berupa usulan, anjuran ataupun solusi terhadap suatu hal baik itu bisa berupa permasalahan, situasi yang sedang membutuhkan pendapat ataupun masukan dalam melakukan suatu hal.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang akurat dan ilmiah, maka digunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data, yaitu :

1. Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

a. Tes Tulis (*Pretest – Posttest*)

Berupa tes uraian mengenai masalah sosial yang mengacu pada empat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi, melaksanakan strategi dan memverifikasi solusi

b. Angket

Berupa pertanyaan terkait dengan penelitian dengan bentuk kuesioner tertutup, dalam artian telah tersedia jawaban dalam bentuk kolom *checklist*. Angket dibagikan kepada siswa kelas V untuk dijawab secara jujur dan mandiri. Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem based learning*

2. Teknik Pengumpulan Data Kualitatif

a. Observasi Siswa

Observasi adalah metode ilmiah yang bisa diartikan sebagai pengamatan melalui pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan alat indera. Bentuk observasi yang digunakan adalah bentuk tertutup dengan memiliki empat kriteria penilaian dari lima indikator yang akan diamati.

Langkah- langkah dalam melakukan observasi adalah sebagai berikut:

- a) Harus diketahui di mana observasi itu dilakukan.
- b) Harus ditentukan dengan pasti siapa saja yang akan diobservasi.
- c) Harus diketahui dengan jelas data-data apa saja yang diperlukan.

d) Harus diketahui bagaimana cara mengumpulkan data agar berjalan mudah dan lancar.

e) Harus diketahui tentang cara mencatat hasil observasi, seperti menyediakan buku catatan, kamera, dan alat-alat yang mendukung kegiatan observasi.

Untuk memperoleh data yang baik, seseorang yang hendak melakukan pengamatan sebaiknya memperhatikan prinsip-prinsip pengamatan sebagai berikut:

- a) Pengamatan sebagai suatu cara pengumpulan data harus dilakukan secara cermat, jujur, objektif serta terfokus pada objek yang diteliti.
- b) Dalam menentukan objek yang hendak diamati, seorang pengamat harus mengingat bahwa makin banyak objek yang diamati, makin sulit pengamatan dilakukan dan makin tidak teliti hasilnya.
- c) Sebelum pengamatan dilaksanakan, pengamatan sebaiknya menentukan cara dan prosedur pengamatan.
- d) Agar pengamatan lancar, pengamat perlu memahami apa yang hendak dicatat serta bagaimana membuat catatan atas hasil pengamatan yang terkumpul.

b. Wawancara

Dalam wawancara sudah disiapkan berbagai macam pertanyaan namun tidak menutup kemungkinan akan muncul berbagai pertanyaan lain saat meneliti, Melalui wawancara inilah peneliti menggali data dan informasi mengenai respon guru terhadap pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas terpimpin, artinya pertanyaan yang diajukan tidak terpaku pada pedoman wawancara dan dapat diperdalam dan dikembangkan sesuai situasi dan kondisi di lapangan. Dan wawancara dilakukan kepada guru kelas V selaku wali kelas.

F. Teknik Pengolahan Data

Pada penelitian ini terdapat dua jenis Teknik pengolahan data yaitu :

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Pengolahan data kuantitatif pada penelitian yang berupa angket respon siswa diolah dengan menggunakan Microsoft Excel. Lalu untuk menentukan hasil rata rata nilai *pretest* dan *posttest* diolah dengan menggunakan Microsoft Excel serta pengolahan data *pretest* dan *posttest* diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS 16.0 dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata (uji t) atau *paired sample t-test* dari data *pretest* dan *posttests* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*.

Menurut (Ghozali, 2018) *paired sample t-test* adalah uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. *Paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, yang ditandai dengan adanya perbedaan rata rata sebelum dan rata rata sesudah diberikan perlakuan.

Uji *paired sample t-test* merupakan bagian dari analisis statistik parametrik. Oleh karena itu, sebagaimana aturan dasar dalam analisis statistik parametrik, maka persyaratan utamanya adalah data penelitian haruslah berdistribusi normal. Untuk mengetahui apakah data yang dipakai dalam pengujian *paired sample t-test* berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu (Ghozali, 2018).

Untuk uji normalitas pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk. Uji Shapiro Wilk adalah sebuah metode atau rumus perhitungan sebaran data yang dibuat oleh Shapiro dan Wilk. Metode Shapiro Wilk merupakan

metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel berjumlah kecil.

Adapun rumus uji normalitas Shapiro Wilk adalah sebagai berikut :

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^K a_i (x_{n-i+1} - x_i) \right]^2$$

Keterangan :

D : Berdasarkan rumus *Coeffisient test* Shapiro Wilk

x_{n-i+1} : Angka ke $n - i + 1$ pada data

x_i : Angka ke i pada data

Lalu untuk mengetahui apakah data yang telah diuji tersebut berdistribusi normal atau tidak maka perlu melihat teori dasar pengambilan uji normalitas Shapiro Wilk. Menurut (Santoso, 2014) data dikatakan berdistribusi normal dalam uji Shapiro Wilk jika nilai Sig. lebih besar dari 0.05.

Setelah diketahui data tersebut normal dan syarat uji *paired sample t-test* telah terpenuhi maka dilanjutkan pada uji *paired sample t-test* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \right)}}$$

Keterangan :

t : Nilai

\bar{x}_1 dan \bar{x}_2 : Rata-rata dua kelompok yang dibandingkan

s^2 : Kesalahan standar dari gabungan dua kelompok

n_1 dan n_2 : Jumlah pengamatan pada masing-masing kelompok

Kriteria dari pengujian *paired sample t-test* menurut (Santoso, 2014) dilihat berdasarkan nilai signifikansi (Sig) hasil output SPSS yaitu sebagai berikut :

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, maka Ho ditolak dan Ha diterima
2. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05, maka Ho diterima dan Ha ditolak

Keterangan :

Ho : Tidak ada perbedaan rata rata antara hasil *pretest* dan *posttest* yang berarti tidak adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*.

Ha : Ada perbedaan rata rata antara hasil *pretest* dan *posttest* yang berarti adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*.

Selanjutnya dilakukan Uji N-Gain, Uji N-Gain merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk mengukur keterampilan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Uji N-Gain ini bertujuan untuk menghitung rasio perbedaan antara nilai setelah dan sebelum pembelajaran dibagi dengan nilai maksimum yang dapat dicapai. Adapun rumus mencari nilai N-Gain yaitu :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan : Skor ideal merupakan nilai maksimal yang dapat diperoleh

2. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif pada penelitian ini yaitu mengolah data dari instrumen wawancara dan lembar observasi. Menurut (Gunawan, 2013) dalam pengolahan data kualitatif terdapat tiga tahapan yang harus dilakukan yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data (*conclusion drawing/verification*) :

a) Reduksi data (data reduction)

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan yang muncul di lapangan.

b) Penyajian data (data display)

Penyajian data adalah kegiatan menampilkan data dalam bentuk yang lebih mudah dipahami melalui tabel, grafik/ diagram atau bentuk lainnya, untuk menunjukkan hubungan, perbandingan, pola, kecenderungan maupun pencilaan dalam data.

c) Penarikan kesimpulan atau verifikasi data (conclusion drawing/verification)

Penarikan kesimpulan atau verifikasi adalah usaha untuk mencari atau memahami makna/arti, keteraturan, pola-pola, penjelasan, alur sebab akibat atau proposisi.