

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Masalah senantiasa beriringan di samping diri manusia, karenanya tak satupun yang mampu lari dari permasalahan tersebut. Setiap momen kehidupan kita dipenuhi dengan aneka masalah yang seringkali memerlukan solusi cepat. Tidak semua masalah yang kita hadapi bersifat matematis, namun penyelesaiannya memerlukan sejumlah besar penalaran matematis. Selain keterampilan komprehensif seperti membaca, menghitung, mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan, pengetahuan dan penalaran yang tajam juga diperlukan untuk memecahkan beberapa kesulitan (Herman, 2000).

Kemampuan dalam memecah masalah matematis dianggap sepadan dalam memecah masalah kesehariannya. Belajar dan memperoleh cakap dalam memecah masalah seyogyanya dimiliki setiap siswa. Permulaannya bisa dengan mencoba memecah masalah di kehidupan sehari dan bagian dari keseharian siswa adalah belajar dalam kelas. Matematika ialah pelajaran yang menuntun siswanya dalam mendapat kemampuan memecah masalah. Alasan lain disebutkan juga dikarenakan kemampuan ini sudah menjadi kompetensi dasar yang hendak dimiliki siswa (Pasini, 2018).

Matematika adalah bidang penting bagi kehidupan manusia, pembelajaran matematika harus ditekuni sejak usia dini, khususnya untuk siswa sekolah dasar. Salahudin (2011) menyatakan bahwa pendidikan ialah salah satu ilmu yang dapat dikatakan penting bagi kehidupan manusia karena memotivasi, mengembangkan, membantu, serta membimbing orang teruntuk mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya untuk menggapai kualitas diri yang lebih baik. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika sejak dini sangat diperlukan. Arah utama siswa dalam mempelajari matematika teruntuk mengembangkan pribadi positif serta kebiasaan berpikir produktif. Kebiasaan berpola pikir produktif ini mencakup kritis serta kreatif.

Dalam kurikulum matematika, pemecahaan masalah penting karena memberikan siswa latihan memakai pengetahuan dan kemampuan mereka

sebelumnya untuk mengatasi masalah-masalah non-rutin saat mereka masih belajar. Kemampuan matematika yang penting termasuk pengenalan pola, generalisasi, penerapan aturan pada permasalahan yang bukan rutinitas, dan komunikasi matematika semuanya dapat ditingkatkan dengan bantuan latihan ini. Di negara Amerika, proses belajar dalam matematika kini memerlukan pemecahan masalah, dan hal ini tercermin dalam tema sentral buku teks matematika yang baru. Hal ini dimaksudkan agar dengan mengatasi tantangan ini, siswa mempunyai kesempatan untuk mempelajarinya dan menemukan solusi terhadap *problem* lain yang muncul dikehidupan (Suherman, 2001).

Matematika bisa disebut bahasa menggunakan simbol, ilmu berkaitan pola serta struktur teratur, yang bermula dari unsur tidak terdefinisi menjadi unsur-unsur terdefinisi, postulat atau aksioma, dan pada akhirnya sesuatu yang tetap atau dapat dianggap sebagai postulat, dikenal sebagai ilmu deduktif. Cabang penelitian ini tidak menggunakan bukti induktif. Matematika menggunakan simbol untuk menggambarkan konsep abstrak. Oleh karena itu, untuk memahami konsep matematika sebelum melakukan manipulasi yang lebih kompleks, adalah penting untuk memahami konsep tersebut. Oleh karenanya, matematika dapat dianggap sebagai pelajaran yang dibelajarkan di semua tingkat pendidikan karena terdiri dari simbol abstrak yang harus dipahami secara menyeluruh (Ruseffendi, 1994).

Banyak siswa yang kesulitan belajar karena banyak guru yang kesulitan mengajari mereka cara memecahkan masalah yang biasa disebut dengan soal cerita. Tantangan ini mungkin timbul dari perspektif yang memandang pencarian solusi sempurna sebagai satu-satunya tujuan penyelesaian masalah. Siswa banyak menggunakannya. metode penyelesaian masalah yang salah karena fokus pada solusi. Terlepas dari kenyataan bahwa kita harus mengakui bahwa pemecahn masalah ialah metode yang dipergunakan untuk menyudahi masalah yang jauh lebih signifikan dan mendasar. Siswa mungkin hanya belajar bagaimana memecahkan satu masalah tertentu ketika jawaban akhir dianggap penting; namun, ketika prosesnya mengalami tekanan, siswa tampaknya belajar lebih banyak tentang cara menyelesaikan kesulitan-kesulitan lainnya (Herman, 2000).

Kebanyakan siswa SD/MI beranggapan matematika merupakan mata pelajaran yang menantang karena sifatnya yang abstrak. Khusus pada pelajaran matematika, siswa SD/MI kesulitan untuk langsung memahami ide-ide abstrak dan lebih suka mengolah ide-ide nyata. Hal ini sesuai dengan teori Piaget (Suparno, 2006) yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar antara 7 sampai 11 tahun termasuk dalam tahap perkembangan kognitif operasional konkrit. Keterampilan kognitif siswa masih memerlukan pengalaman dunia nyata pada saat ini. Oleh karena itu, ketika mengajarkan konsep matematika, guru harus menggunakan objek konkrit untuk memperjelas objek abstrak.

Menurut Permendikbudristek (2022), tujuan pembelajaran matematika di SD/MI adalah sebagai berikut: Prinsip-prinsip matematika harus dipahami oleh siswa, serta bagaimana keterkaitannya satu sama lain dan dapat digunakan dalam situasi praktis. Siswa dapat menggunakan pola dan atribut dengan cara yang kreatif, bekerja dengan pola dan atribut yang umum secara matematis, dan menghasilkan penjelasan dan bukti. Pemahaman masalah, pembuatan strategi matematika, penyelesaian strategi, dan penjelasan solusi adalah semua contoh kemampuan siswa dalam memecah masalah. Untuk menjelaskan masalah secara sederhana, siswa dapat mengomunikasikan pendapatnya dengan menggunakan media seperti simbol, tabel, diagram, dan lainnya. Siswa dapat menggunakan matematika dengan bijak.

Menurut Permendikbudristek (2022), Kemampuan memecahkan teka-teki matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika pada tingkat SD/MI. Siswa harus mampu memahami permasalahan, mengidentifikasi solusi, menerapkan solusi tersebut, dan mengevaluasi solusi tersebut. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) menyatakan bahwa pemecahn masalah, bukti asli (penalaran dan pembuktian), komunikasi, koneksi, dan representasi merupakan lima standar dasar keterampilan matematika dalam pembelajaran matematika. Semua poin yang telah dibahas sebelumnya menyoroti betapa pentingnya bagi anak-anak untuk memahami matematika.

Kemampuan memecahkan masalah dalam matematika juga digunakan sebagai ukuran untuk mengidentifikasi siswa yang mengembangkan kemampuan berpikirnya. Elemen kunci yang dinilai dalam kompetisi studi internasional

meliputi program penilaian siswa internasional atau *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Purba & Syahrini (2017) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses kognitif yang melibatkan pengumpulan fakta spesifik, evaluasi data, merumuskan banyak pilihan solusi, dan memilih strategi solusi yang paling efektif dan efisien. Melalui penilaian kemahiran siswa dalam memecahkan masalah matematika, pendidik dapat mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap mata pelajaran yang dibahas di kelas.

Menurut Rahman & Murnaka (2018), pembelajaran LAPS-Heuristik adalah model pembelajaran yang membantu siswa memecah masalah dan meningkatkan wawasan mereka melalui pengalaman, sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka. Prosedur, proses yang terorganisir, jalur yang teratur, atau cara melaksanakan kegiatan pembelajaran, semuanya dapat dikategorikan sebagai metode pembelajaran. Sebelum memulai mengajar, seorang guru harus memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan isi pembelajaran karena materi pembelajaran yang berbeda tidak dapat menggunakan metode pembelajaran yang sama (Wartini, Mangkuwibawa, Anwar 2018).

Perubahan metode pengajaran dapat membantu menyampaikan materi pelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran. Pilihan strategi, metode, atau model tidak mudah karena pemilihannya harus direncanakan dengan teliti. Salah satu teknik pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang kuat terhadap suatu permasalahan adalah model LAPS-Heuristik. Shoimin (2014) menyebut model LAPS-Heuristik ialah pertanyaan yang membantu siswa mencari jalan untuk masalah dengan kata tanya seperti apa permasalahannya, adakah pilihan lain, apakah solusinya menguntungkan, dan bagaimana ia dilakukan.

Tetapi kenyataan di lapangan tidak selamanya sejalan dengan keinginan. Setelah dilakukan studi pendahuluan di Kelas IV MIN 1 Kota Bandung yang berupa observasi berdasarkan data nilai matematika ternyata, temuannya menunjukkan bahwa beberapa siswa masih belum pandai memecahkan teka-teki matematika. Dari 32 terdapat 21 siswa yang belum mencapai pada KKM yang diberlakukan di sekolah yaitu 70. Selanjutnya, penulis juga mewawancarai guru pengajar

matematika di kelas IV mengenai pengajaran matematika. Guru memberikan pelajaran yang sangat baik; namun, ketika mereka menggunakan model pembelajaran, pembelajarannya hanya kurang variatif. Model pengajaran langsung lebih sering digunakan dan cenderung terpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa dalam proses belajar. Akibatnya, beberapa siswa tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah matematis.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang ditemukan akan dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Logan Avenue Problem Solving-Heuristik* (LAPS-Heuristik) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan masalah di latar belakang maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung untuk memecahkan masalah matematis dengan model pembelajaran LAPS-Heuristik?
2. Bagaimana kemampuan siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung untuk memecahkan masalah matematis dengan model *direct instruction*?
3. Apakah rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung yang menggunakan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada siswa yang menggunakan model *direct instruction*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas IV di MIN 1 Kota Bandung yang menggunakan model *direct instruction*.

3. Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV MIN 1 Kota Bandung menggunakan model LAPS-Heuristik lebih baik daripada siswa yang menggunakan model *direct instruction* .

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoretis

Setelah dilakukan penelitian ini penulis berharap dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang terkait dengan penggunaan model LAPS-Heuristik untuk meningkatkan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis kelas IV.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Manfaat bagi Peneliti

Studi yang dilakukan memberi sumbangan wawasan dalam menghadapi dan mengatasi segala problem yang ditemui dalam kegiatan pengajaran dan dapat dijadikan untuk masukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

###### b. Manfaat bagi Siswa

Siswa dapat memperbaiki hasil belajarnya dan bisa lebih kreatif untuk mengerti dan paham terhadap pembelajaran matematika melalui pembelajaran model LAPS-Heuristik.

###### c. Manfaat bagi Guru

Penerapan pembelajaran model ini untuk mencoba meningkatkan kualitas kinerja guru, salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan paradigma pembelajaran LAPS-Heuristik untuk mengembangkan penggunaan metode pembelajaran matematika di sekolah.

###### d. Manfaat bagi Sekolah

Temuan penelitian ini akan bermanfaat bagi upaya meningkatkan Proses Belajar Mengajar (PBM) di sekolah serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

## E. Kerangka Berpikir

Fadhilah (2019) menyatakan bahwa LAPS-Heuristik merupakan paradigma pembelajaran yang menggunakan sejumlah istilah pertanyaan, seperti “apa masalahnya” dan “apakah ada pilihan lain”, untuk membantu siswa dalam memecahkan kesulitan. Apa keuntungannya, pilihan mana yang terbaik, dan apa hasil akhirnya?. Pada akhirnya, apakah siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar, rinci, dan terorganisir? Jadi, seperti yang disebutkan sebelumnya, model pembelajaran LAPS-Heuristik adalah kumpulan instruksi yang mendorong siswa untuk mengatasi masalah dengan berpikir kritis tentang masalah tersebut sampai mereka menemukan solusi yang tepat.

Mariyam (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran LAPS-Heuristik didasarkan pada langkah model pemecahan masalah Polya, yang menyatakan bahwa proses pemecahan masalah terdiri dari empat langkah mendasar, yaitu memahami, membuat rencana, menerapkan, dan mengecek kembali. Shoimin (2014) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran LAPS-Heuristik sesuai dengan argumen Polya. Menurut mereka, model pembelajaran ini memiliki empat tahapan yang harus dipenuhi: (1) Pemahaman terhadap masalah, yang berarti benar-benar memahami masalah yang ada. (2) Perencanaan solusi, yang berarti membuat rencana untuk memecahkan masalah. (3) Penyelesaian masalah, yang berarti melakukan penyelesaian sesuai dengan rencana. (4) Pengecekan, yang berarti meneliti dan memverifikasi kebenarannya dari penyelesaian yang telah dilakukan.

Model pembelajaran yang biasa digunakan di MIN 1 Kota Bandung adalah *Direct Instruction* (DI). *Direct Instruction* menurut Engelmann, S., & Osborn (1972) merupakan pendekatan paling efisien untuk mengajarkan setiap keterampilan. Premisnya adalah bahwa peserta didik diharapkan memperoleh pembelajaran yang konsisten dengan penyajian yang ditransfer oleh guru. Peserta didik mendapat informasi melalui diskriminasi pilihan-respons, diskriminasi produksi-respons, dan diskriminasi hubungan kalimat. Kegiatan kuncinya adalah guru mengidentifikasi jenis diskriminasi yang diperlukan dalam tugas tertentu, dan merancang rangkaian spesifik untuk mengajarkan diskriminasi sehingga hanya

interpretasi guru terhadap informasi yang memungkinkan. Pertanyaan cepat, pengujian yang sering, interaksi berkelanjutan, dan penguatan positif adalah alat pembelajaran utama yang mendorong pembelajaran. Perspektif Bereiter dan Englemann adalah bahwa DI memiliki interpretasi yang cukup luas untuk dijadikan sebagai pendekatan pengajaran yang memiliki jumlah penerapan yang tidak terbatas.

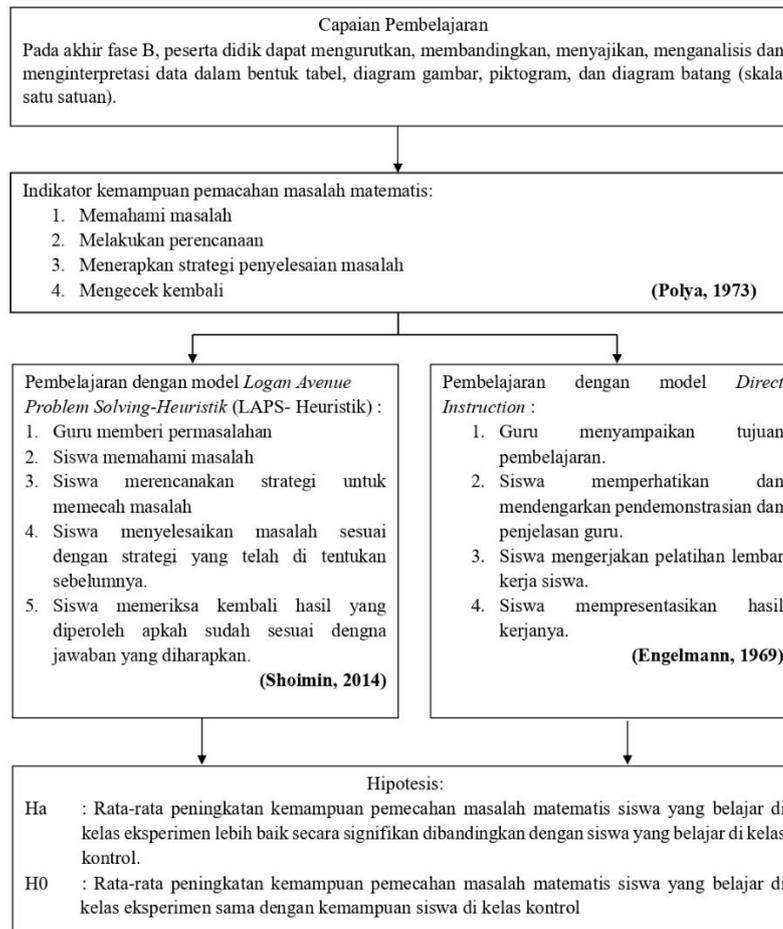
Menurut Englemann, S., dan Osborn (1972), instruksi langsung telah digunakan untuk menggambarkan berbagai model instruksi yang digunakan dalam pembelajaran tatap muka. Semua model ini dimaksudkan untuk mendorong perilaku melalui upaya guru untuk mengawasi dan mengontrol perhatian dan ketekunan siswa di kelas. Adapun langkah model ini sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Siswa memperhatikan dan mendengarkan pendemonstrasian dan penjelasan guru.
3. Siswa mengerjakan pelatihan lembar kerja siswa.
4. Siswa mempresentasikan hasil kerjanya.

Kurikulum matematika sangat menekankan pada pemecahan masalah, baik dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian akhir. Hal ini berkaitan dengan definisi pemecahan masalah menurut Jannah (2007) didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk memecahkan masalah menggunakan apa yang mereka lihat, amati, ingat, dan pikirkan untuk mencapai tujuan. Berdasarkan kedua sudut pandang tersebut, penyelesaian masalah merupakan komponen yang diukur, dan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Membuat rencana
3. Menerapkan metode penyelesaian masalah
4. Mengevaluasi kembali

Sebagai contoh, berikut adalah paradigma berpikir yang digunakan selama implementasi model pembelajaran LAPS-Heuristik:



**Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir**

## F. Hipotesis

Rumusan masalah yang dibuat menunjukkan hipotesis, yang berbunyi sebagai berikut: "Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model LAPS-Heuristik dengan siswa yang menggunakan model *direct instruction*, hipotesis statistiknya adalah:

**H<sub>a</sub>** : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar di kelas eksperimen lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar di kelas kontrol.

**H<sub>0</sub>** : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar di kelas eksperimen sama dengan kemampuan siswa di kelas kontrol.

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah penelitian terkait yang mendukung studi ini:

1. Studi oleh Ashar (2022), "Efektivitas Pembelajaran Tematik Melalui Penerapan Model Penyelesaian Masalah *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik pada Siswa SDN 331 Borongtellu".

Hasil menunjukkan bahwa penyelesaian masalah LAPS-Heuristik efektif dalam pembelajaran tematik. Hasil belajar tematik bagi siswa dipenuhi secara individual, menurut metode penyelesaian tradisional, dan memenuhi syarat aktif. Selain itu, mereka menunjukkan peningkatan hasil pembelajaran, dengan nilai perolehan 23 lebih dari 0,29 dan guru memiliki kemampuan mengelola pembelajaran dengan baik. Jika elemen indikator efektivitas penelitian ini terpenuhi, pembelajaran dianggap efektif.

Variabel X memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu menggunakan Model Pembelajaran LAPS-Heuristik. Perbedaannya terletak pada pokok bahasan yaitu Penyajian Data, dan objek dalam studi ini dilakukan oleh siswa kelas IV MIN 1 Kota Bandung.

2. Studi oleh Hendri Ristiawan (2018) dengan berjudul "Penggunaan Model Pembelajaran Heuristik *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) untuk Meningkatkan Penerapan Konsep Bidang Sederhana." Berdasarkan penelitian, siswa kelas V SD N Temanggung dapat memanfaatkan pendekatan pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (LAPS)-Heuristik untuk menerapkan gagasan bidang dasar..

Beberapa aspek yang memastikan penerapan teknik efektif ini melibatkan pengikatan konten dengan wawasan terkait lainnya, mengalokasikan waktu untuk belajar, mengikutsertakan siswa secara aktif dalam diskusi dan sesi tanya jawab, dan menekankan kebutuhan masing-masing siswa.

Variabel X yang sama menggunakan model LAPS-Heuristik, yang sama dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan antara kedua penelitian tersebut adalah penelitian pertama berfokus pada topik yang berkaitan dengan konsep bidang sederhana, sedangkan penelitian kedua menguji kemampuan

siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan Penyajian data.

3. Studi Deni Adi Putra (2023) "*Unleashing the Power of LAPS-Heuristic Learning: Enhancing Mathematical Problem Solving Abilities in Grade 3 Students*". Temuan penelitian ini menunjukkan bagaimana LAPS Heuristik dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah aritmatika. Kemampuan siswa untuk memecahkan masalah secara metodis dan terstruktur dipengaruhi oleh pengalaman pendidikan mereka. Berdasarkan penelitian ini, siswa yang menerapkan model pembelajaran LAPS-Heuristik melakukan pemecahan masalah matematika lebih efektif dibandingkan siswa yang tidak menerapkan model pembelajaran LAPS-Heuristik.

Variabel X, yang menggunakan Model Pembelajaran LAPS-Heuristik, memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya dan penelitian penulis. Kemampuan siswa dalam menjawab masalah matematika merupakan kesamaan yang teridentifikasi pada variabel Y yang ditemukan dalam beberapa penelitian yang telah dijelaskan. Oleh karena itu, penelitian penulis akan berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Indikasi yang digunakan berbeda-beda, padahal kemampuan yang diukur sama, yaitu kemampuan memecahkan masalah matematika. Oleh beberapa penulis, khususnya: (1) menggunakan pendekatan dan strategi yang berbeda untuk memecahkan kesulitan; (2) menyelesaikan permasalahan matematika yang sudah ada; dan (3) mempertimbangkan proses penyelesaian permasalahan matematika yang telah dilakukan. Siswa kelas IV MIN 1 Kota Bandung menjadi partisipan penelitian ini yang juga menggunakan topik Penyajian Data.