

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Masyarakat memiliki sifat yang berubah dan selalu berkembang. Perkembangan ini hampir mencakup semua aspek kehidupan seperti sosial, budaya, politik, ekonomi, ideologi, nilai-nilai etik bahkan estetika. Perubahan ini dapat mempengaruhi perkembangan setiap individu masyarakat. Pengaruh dari perubahan ini meliputi, pengetahuan, kecakapan, sikap, aspirasi, minat, kebiasaan, semangat, bahkan pola-pola hidup mereka. Dalam hal ini, bidang pendidikan mempunyai kebutuhan untuk mengikuti perubahan yang mempengaruhi masyarakat (Indy, Waani, & Kandowangko, 2019).

Pesatnya perkembangan dunia dan pesatnya perubahan global di berbagai bidang kehidupan menjadi tantangan bagi bangsa untuk mencerdaskan generasi mendatang, termasuk para pelajar. Oleh karena itu, di era modern ini, pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan generasi bangsa yang mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu dalam pembangunan peradaban suatu bangsa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi keagamaan dan spiritualnya, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pada saat yang sama, perubahan ke arah yang lebih baik harus dilakukan karena mutu pendidikan di Indonesia saat ini semakin memburuk. Hal ini tercermin dari semakin merosotnya kualitas pendidikan Indonesia di dunia. Sebagaimana dikutip dari *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 78 negara yang ikut berpartisipasi.

Skor PISA Indonesia lebih rendah sekitar 100 poin dari rata-rata negara OECD untuk membaca, berhitung dan sains.

Menurut OECD (2019), Indonesia memiliki persentase tinggi dalam bidang menghitung yaitu sekitar 71% yang mana siswa tidak mencapai kualifikasi minimum artinya, masih banyak siswa Indonesia yang kesulitan menghadapi situasi yang membutuhkan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis. Pada pandemi yang masih ada sampai saat ini tentulah sangat berdampak pada pendidikan. Keterbatasan interaksi sosial secara umum dapat menghambat laju perkembangan dan kemajuan di berbagai bidang kehidupan, tetapi tidak ada pilihan lain, karena metode ini adalah yang paling efektif di era pandemi. Perubahan pembelajaran memaksa berbagai pihak untuk mengambil jalur yang memungkinkan untuk berlangsungnya pembelajaran dan memilih untuk menggunakan teknologi sebagai sarana pembelajaran.

Pandemi akan berkorelasi negatif dengan nilai dalam membaca, berhitung, dan sains karena keterbatasan teknologi pembelajaran dan berkurangnya waktu interaksi dengan guru. Namun, hal yang sama akan terjadi di semua negara, Dalam setiap tingkat satuan pendidikan (Bao, 2020). Akan ada peningkatan perbedaan skor antara peserta didik yang lebih mampu dan peserta didik yang berprestasi lebih rendah, karena peserta didik yang berprestasi lebih rendah memiliki akses terbatas ke teknologi pembelajaran. Namun, skor peserta didik yang mampu akan dapat menurun bukan dikarenakan faktor teknologi pembelajaran tetapi faktor tidak adanya pendamping belajar yang dipercaya atau telah dapat belajar secara mandiri dan efektif.

Kurniawan, dkk (2020) mengatakan bahwa pandemi lalu telah mengubah prioritas bergeser mulai dari peningkatan kualitas pendidikan hingga bagaimana memastikan akses pendidikan untuk semua, termasuk mereka yang harus tinggal di rumah dengan akses teknologi yang terbatas atau tanpa pendamping belajar. Kondisi ini diterapkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan prasekolah pun terdampak oleh pandemi. Situasi tersebut menawarkan berbagai kebijakan dalam upaya penanggulangan dampak pandemi yang semakin buruk. Pandemi telah menimbulkan masalah di semua tingkatan lembaga pendidikan, salah satu upaya pendidikan untuk memberikan layanan pendidikan

bagi peserta didik yang melakukan pembelajaran melalui metode daring (dalam jaringan) menggunakan perangkat teknologi informasi *online* (Almanthari, Maulina, & Bruce, 2020).

Tapi usaha hal tersebut juga masih menimbulkan permasalahan dalam pencapaian kualitas pendidikan di masa pandemi. Situasi ini muncul karena kesulitan yang dihadapi oleh otoritas pendidikan dalam pelaksanaannya di beberapa negara industri besar (Basilaia & Kvavadze, 2020; Cao et al., 2020; Esposito & Principi, 2020). Melalui kasus tersebut pemerintah melakukan terobosan baru yang diharapkan mampu mengatasi masalah pendidikan saat ini.

Kemendikbudristek melakukan penyederhanaan kurikulum dalam kondisi khusus (kurikulum darurat) untuk memitigasi ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) pada masa pademi (Abidah et al., 2020). Efektivitas kurikulum dalam kondisi khusus semakin menguatkan pentingnya perubahan rancangan dan strategi implementasi kurikulum secara lebih komprehensif. Kurikulum merdeka menjadi strategi kesiapan yang dilakukan pemerintah dalam menghadapi dampak pandemi di Indonesia. Sebagai bagian dari upaya pemulihan pembelajaran, kurikulum merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, sekaligus berfokus pada materi esensial dan pengembangan karakter serta kompetensi peserta didik.

Karakteristik utama dari kurikulum ini yang mendukung pemulihan pembelajaran yang meliputi; 1) Pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter sesuai profil pelajar pancasila, 2) Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi, 3) Fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian dengan konteks dan muatan lokal.

Salah satu jenjang pendidikan yang terdampak pandemi adalah jenjang kejuruan. Pendidikan kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan satuan pendidikan lainnya. Ini dapat ditentukan oleh tujuan pendidikan, isi pelajaran, maupun lulusannya. Sasaran dan tujuan pendidikan kejuruan di Indonesia diatur dalam PP 19 Tahun 2005 pasal 26 ayat 3 sebagai pendidikan untuk meningkatkan

kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan bidang kejuruannya, untuk memasuki tenaga kerja dan memberi bekal untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.

Selain itu, peserta didik di kejuruan dipersiapkan untuk bersedia melanjutkan pendidikan di bidang profesional menjadi tenaga kerja yang lebih kompeten dan profesional. Tentu untuk mencapai sasaran dan tujuan tersebut titik fokus yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang paling berpengaruh adalah mata pelajaran matematika. Berkembangnya pembelajaran matematika, diikuti dengan tuntutan meningkatnya kemampuan dan keterampilan dalam pembelajaran matematika. Salah satu kemampuan yang terlibat dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kritis (Rachmantika & Wardono, 2019).

Pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan tersebut diperlukan peserta didik untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah mata pelajaran wajib yang harus dipelajari peserta didik dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Belajar matematika dikaitkan dengan berpikir dan proses belajar karena karakteristik matematika adalah ilmu dan aktivitas manusia, yaitu matematika adalah model berpikir, bukti logis, yang menggunakan istilah secara hati-hati, jelas dan akurat diidentifikasi.

Dengan ini, peserta didik yang mempelajari matematika akan memiliki kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah dengan logis dan tepat (Wahyuni & Anugraheni, 2020). Ennis juga mengatakan, berpikir kritis merupakan proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dipercayai (Nurlaeli, Noornia, & Wiraningsih, 2018). Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa dalam proses belajar.

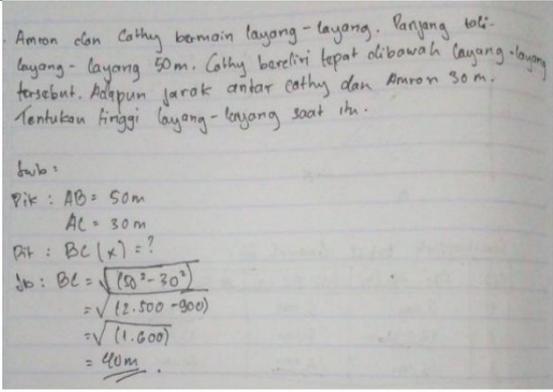
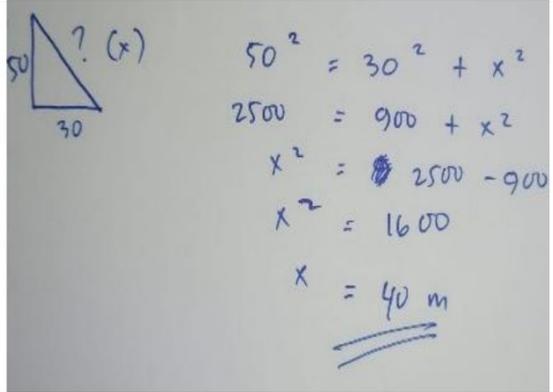
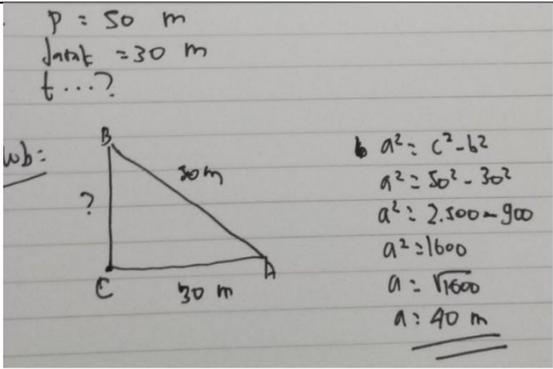
Pentingnya berpikir kritis bagi siswa yaitu mampu memecahkan masalah aktual yang berubah seiring waktu. Salah satu hal yang harus dicapai ketika belajar matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan indikator

pembelajaran yang diberikan dalam (*National Council of Teachers of Mathematics*) NCTM, yaitu: (1) Mengerti masalah dan mampu memecahkan masalah, (2) Dapat berpikir secara abstrak dan kuantitatif, (3) Membuat model matematika, dan (4) Menemukan dan menggunakan struktur dan kerangka. Kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya menekankan pemecahan masalah, tetapi juga keterampilan peserta didik dalam evaluasi dalam mencari solusi. Artinya, jika ada masalah dan pemecahan masalah, peserta didik mampu mengevaluasi kebenaran solusi untuk masalah tersebut.

Keterampilan berpikir kritis harus diperkenalkan dan dikembangkan dalam pembelajaran karena keterampilan ini dapat meningkatkan daya saing peserta didik dan membantu peserta didik mempersiapkan di masa depan. Pemikiran kritis dan rasa ingin tahu mendorong peserta didik untuk terus mengorganisasikan berbagai informasi yang tersedia dan mengolahnya secara efektif sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan memainkan peran penting dalam kesuksesan akademik. Oleh karena itu matematika yang diberikan dalam pembelajaran haruslah mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis peserta didik (Depdiknas, 2007).

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa matematika adalah bagian dari mata pelajaran yang kurang diminati oleh sebagian besar peserta didik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil observasi pembelajaran matematika di kelas X SMK Negeri 4 Medan bahwa saat proses pembelajaran matematika masih ada siswa yang tidak memperhatikan guru yang sedang menjelaskan, masih ada siswa yang acuh tak acuh dengan materi yang disampaikan, dan tidak ada siswa yang mau bertanya terhadap materi yang diajarkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika Ibu Desry Yeni, S.Pd., yang dilaksanakan di SMK Negeri 4 Medan pada siswa kelas X TAV pada bulan Januari lalu sekolah tersebut menggunakan kurikulum Merdeka dengan nilai ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika berada pada angka 72,00 dan diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis matematis dan mengerjakan soal matematika masih rendah. Faktor yang memengaruhi hal tersebut adalah pembelajaran yang tidak efektif saat pandemi serta semangat belajar yang sudah redup.

**Tabel 1. 1 Analisis Hasil Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

No	Hasil Pengerjaan Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1	 <p>Amron dan Cathy bermain layang-layang. Panjang tali-layang-layang 50m. Cathy berdiri tepat dibawah layang-layang tersebut. Adapun jarak antar Cathy dan Amron 30 m. Tentukan tinggi layang-layang saat itu.</p> <p>Jwb:</p> <p>Dik: <math>AB = 50\text{m}</math>  <math>AC = 30\text{m}</math>  Dit: <math>BC (x) = ?</math>  Jwb: <math>BC = \sqrt{50^2 - 30^2}</math>  <math>= \sqrt{2.500 - 900}</math>  <math>= \sqrt{1.600}</math>  <math>= 40\text{m}</math></p>	<p>Dari jawaban di samping, siswa tidak memenuhi indikator analisis dan tidak membuat kesimpulan</p>
2	 <p><math>50^2 = 30^2 + x^2</math>  <math>2500 = 900 + x^2</math>  <math>x^2 = 2500 - 900</math>  <math>x^2 = 1600</math>  <math>x = 40\text{m}</math></p>	<p>Dari jawaban tersebut, siswa tidak merumuskan permasalahan ke model matematika seperti apa yang diketahui dan ditanya, serta tidak terdapat penarikan kesimpulan.</p>
3	 <p><math>p = 50\text{m}</math>  Jarak = <math>30\text{m}</math>  t...?</p> <p>Jwb:</p> <p><math>a^2 = c^2 - b^2</math>  <math>a^2 = 50^2 - 30^2</math>  <math>a^2 = 2.500 - 900</math>  <math>a^2 = 1600</math>  <math>a = \sqrt{1600}</math>  <math>a = 40\text{m}</math></p>	<p>Dari jawaban tersebut, siswa mengerjakan permasalahan dengan benar, namun tidak membuat kesimpulan sehingga tidak memenuhi indikator dengan tepat.</p>

Melalui observasi awal yang dilakukan pada 27 siswa yang mengikuti tes di SMK Negeri 4 Medan, diperoleh persentase pada aspek menginterpretasi yaitu 41,03% hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menginterpretasi masih kategori kurang. Pada aspek kedua yaitu menganalisis diperoleh 24,13% hal ini

mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menganalisis dikategorikan sangat kurang. Pada aspek ketiga yaitu mengevaluasi diperoleh 65,5% hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa mengevaluasi dikategorikan cukup. Dan terakhir aspek menginferensi diperoleh 37,93 hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menginferensi dikategorikan rendah. Dari uraian diatas, diperoleh jumlah rata-rata persentase yaitu 42,14% maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Dalam hal ini tentulah sangat diperlukan peran guru dalam mengontrol pembelajaran. Hal ini dapat terealisasi, salah satunya dengan upaya menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, efektif serta menyenangkan yang akan membangkitkan semangat para peserta didik setelah redup karena pembelajaran saat pandemi lalu. Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam berpikir kritis adalah karena metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional (berpusat pada guru) sehingga pembelajaran berpusat pada buku, hanya memberikan rumus untuk diikuti kemudian memberikan contoh soal kepada siswa untuk menjawab permasalahan terkait konsep tersebut. Dalam kehidupan nyata, mereka hanya mengingat rumus dan tidak dapat menerapkannya pada soal.

Hal ini sejalan dengan Rahman et al. (2018) bahwa rendahnya keberhasilan siswa matematika di sekolah disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain gaya belajar yang digunakan guru yang masih menggunakan pembelajaran konvensional. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa guru sekolah menggunakan metode ceramah. Pembelajaran dikendalikan oleh guru dan siswa tidak berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Selain itu, kurangnya soal pemecahan masalah juga menjadi faktor lemahnya berpikir kritis siswa. Seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan program pembelajaran yang optimal sehingga terwujud proses pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya dalam pembelajaran matematika (Sianturi, Sipayung, & Simorangkir, 2018).

Dalam Sari & Surya (2019) juga mengatakan faktanya dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis masih belum berkembang dengan baik, sehingga penerapan model pembelajaran yang inovatif diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa (Sari & Surya, 2019). Dengan itu guru diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk

senantiasa aktif bertanya dan mengemukakan ide dengan baik serta bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sehingga akan berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal. Maka dari itu diperlukan model pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan materi matematika sehingga guru dapat mendorong dan meningkatkan proses pembelajaran yang menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk terus belajar.

Menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan perlu adanya pengemasan pembelajaran yang menarik. Dengan inovasi model pembelajaran diharapkan akan tercipta suasana belajar aktif, mempermudah penguasaan materi, siswa lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi persoalan, memiliki keterampilan sosial dan memperoleh hasil pembelajaran yang optimal. Salah satu upaya untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yaitu model pembelajaran berbasis masalah yang menuntut siswa untuk memperoleh pengetahuan penting, yang menjadikan mereka kompeten dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri dan kemampuan untuk berpartisipasi dalam kelompok.

Nufus, Herizal dan Sahputri (2021) mengatakan *Problem Based Learning* (PBL) sangat cocok diterapkan dalam matematika karena dalam mempelajari matematika tidak cukup hanya mengetahui konsep-konsep saja, tetapi dibutuhkan pemahaman dan kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran difokuskan pada masalah yang dipilih, sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah tersebut, tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh karena itu, siswa tidak hanya harus memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah yang relevan, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berkaitan dengan penerapan metode saintifik dalam pemecahan masalah dan pengembangan model berpikir kritis.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, membimbing siswa untuk memecahkan masalah secara tepat, dan memberikan gambaran konkrit tentang proses penyelesaian masalah yang dihadapinya. Berdasarkan uraian diatas

peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK di SMK Negeri 4 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Adanya pergeseran peningkatan kualitas pendidikan sehingga menyebabkan rendahnya pencapaian serta ketertinggalan pembelajaran peserta didik khususnya pelajaran matematika yang belum optimal
- 2) Kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah masih belum berkembang dengan baik
- 3) Di sekolah masih dominan melakukan pembelajaran yang konvensional dimana pembelajaran berpusat pada guru
- 4) Realita di lapangan menunjukkan pembelajaran matematika kurang diminati oleh siswa
- 5) Motivasi belajar siswa lemah, dan kurangnya interaksi dan dukungan dari teman sekelas

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan lebih terfokus dan lebih mendalam pada masalah tertentu, maka penelitian ini akan dibatasi pada:

- 1) Model pembelajaran yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- 2) Penelitian ditujukan untuk melihat kemampuan berpikir kritis matematis siswa

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah: Apakah ada pengaruh model pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di SMK ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui adanya pengaruh model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran Matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Matematika di SMK.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian ini adalah:

#### 1) Manfaat Teoritis

- Berkontribusi pada reformasi pendidikan yang melibatkan strategi pengajaran dengan metode yang menekankan siswa sebagai pusat perhatian
- Sebagai salah satu alternatif dalam menemukan metode pengajaran yang optimal untuk meningkatkan berpikir kritis siswa

#### 2) Manfaat Praktis

Dalam pelaksanaannya, hasil penelitian ini bermanfaat bagi kalangan praktisi pendidikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan berpikir kritis siswa. Selain itu, dapat menjadi masukan dan bahan pembelajaran pada penelitian yang sama di masa yang akan datang.