

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep, situasi, dan fakta yang telah dipelajari serta mampu menjelaskan kembali informasi tersebut dengan menggunakan bahasa sendiri tanpa mengubah makna yang terkandung di dalamnya. (Suryani, 2019). Menurut Medila & Suryani (2023) pemahaman konsep memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena saat siswa mampu memahami konsep dari materi yang dipelajari, mereka dapat melihat keterkaitan antara berbagai konsep serta langkah-langkah penyelesaiannya. Kemampuan ini menjadi fondasi yang kuat bagi siswa untuk memperluas pengetahuan mereka. Dengan memahami konsep dasar, siswa dapat memahami materi-materi lanjutan yang lebih kompleks dengan lebih baik.

Kemampuan memahami konsep adalah dasar yang penting bagi siswa sebelum mempelajari kemampuan matematis lainnya, karena setiap kemampuan dalam matematika saling berhubungan dan berkesinambungan. Namun, untuk menyatakan bahwa seorang siswa benar-benar memahami dan menguasai suatu konsep matematika, ia harus mampu memenuhi indikator-indikator dari pemahaman konsep tersebut.

Menurut Aledya (2019), pencapaian pemahaman konsep matematika oleh siswa bukanlah hal yang mudah, karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika bersifat individual. Kemampuan siswa dalam memahami konsep

matematika berbeda-beda. Namun, untuk keberhasilan belajar siswa, diperlukan peningkatan pemahaman konsep matematika. Untuk mengatasi masalah ini, guru harus menjadi profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Dengan demikian, guru harus memiliki kemampuan untuk menggunakan metode, model, teori, atau pendekatan pembelajaran matematika yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek belajar dari pada objek belajar.

Berdasarkan beberapa sumber di atas, pemahaman konsep sangat penting dalam belajar Matematika karena konsep ini menjadi dasar bagi siswa untuk menambah pengetahuan dan memahami materi yang lebih sulit. Meskipun pencapaian pemahaman konsep bersifat individual dan menantang karena perbedaan kemampuan setiap siswa, guru memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman tersebut. Oleh karena itu, guru harus profesional dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran menempatkan siswa sebagai subjek aktif dengan cara menerapkan pembelajaran menggunakan model, metode, atau pendekatan yang tepat.

Terkait pentingnya pemahaman konsep matematis siswa, ternyata di lapangan menunjukkan hal yang berbeda, kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah, sebagaimana terlihat dari lembar jawaban siswa kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh tahun ajaran 2025/2026 yang belum mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dengan materi eksponen yaitu sebagai berikut:

Soal : Rasionalkan penyebut dari pecahan berikut!

a. $\frac{5}{\sqrt{7}} = \dots$

b. $\frac{3}{(\sqrt{5}-\sqrt{3})^2} = \dots$

Jawaban siswa :

Handwritten student solution for rationalizing denominators. For part a, the student incorrectly simplifies $\frac{5}{\sqrt{7}}$ to $1 \frac{5}{7}$. For part b, the student incorrectly rationalizes the denominator of $\frac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$ by multiplying by $(\sqrt{3}+\sqrt{3})$, leading to $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} = \frac{3}{2}$.

Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa Soal No 5

Pada Gambar 1.1 terlihat bahwa jawaban peserta didik pada materi bentuk akar menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis masih tergolong rendah terutama pada indikator menerapkan konsep secara algoritma. Hal ini terlihat pada soal merasionalkan penyebut pecahan, di mana sebagian peserta didik belum mampu menerapkan prosedur yang tepat dalam mengubah penyebut irasional menjadi rasional. Pada soal $\frac{5}{\sqrt{7}}$, peserta didik belum mampu menggunakan konsep perkalian dengan bentuk akar yang sesuai sehingga jawaban yang diperoleh tidak tepat. Demikian pula pada soal $\frac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$, peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan bentuk sekawan dan melakukan operasi aljabar pada bentuk akar. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami secara mendalam konsep bentuk akar serta belum mampu menerapkan konsep tersebut secara algoritma dalam penyelesaian masalah matematika.

Jawaban sebenarnya :

a. Bentuk umum : $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$

$$\text{Maka } \frac{5}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{49}} = \frac{5\sqrt{7}}{7}$$

$$\text{b. Bentuk umum : } \frac{c}{a-\sqrt{b}} = \frac{c}{a-\sqrt{b}} \times \frac{a+\sqrt{b}}{a+\sqrt{b}} = \frac{c(a+\sqrt{b})}{a-b}$$

$$\text{Maka } \frac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{6}+\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{3}} = \frac{3(\sqrt{6}+\sqrt{3})}{(\sqrt{6}-\sqrt{3})(\sqrt{6}+\sqrt{3})} = \frac{3\sqrt{6}+3\sqrt{3}}{6+18-18-3} = \frac{3\sqrt{6}+3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{6} + \sqrt{3}$$

Jika masalah pada pengerjaan ini terus dibiarkan, maka akan menyebabkan banyak siswa yang tidak tuntas. Gambaran mengenai tingkat ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari hasil Penilaian Harian (PH) 1 kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh Tahun Pelajaran 2025/2026 yang dapat dilihat dari Tabel 1.1

Tabel 1. 1 Persentase Ketuntasan Belajar Matematika Kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh Tahun Pelajaran 2025/2026

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan			
			Tuntas (≥ 75)		Tidak Tuntas (< 75)	
			Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1.	X. E. 1	35	2	5,71%	33	94,29%
2.	X. E. 2	36	5	13,89%	31	86,11%
3.	X. E. 3	35	2	5,71%	33	94,29%
4.	X. E. 4	35	0	0,00%	35	100,00%
5.	X. E. 5	36	2	5,56%	34	94,44%
6.	X. E. 6	36	1	2,78%	35	97,22%
7.	X. E. 7	36	3	8,33%	33	91,67%
8.	X. E. 8	36	2	5,56%	34	94,44%
9.	X. E. 9	36	3	8,33%	33	91,67%
10.	X. E. 10	35	4	11,43%	31	88,57%
11.	X. E. 11	35	2	5,71%	33	94,29%
12.	X. E. 12	36	5	13,89%	31	86,11%
13.	X. E. 13	36	4	11,11%	32	88,89%
Total		463	35	7,54%	428	92,46%

Sumber: Pendidik Mata Pelajaran Matematika MAN 2 Kota Payakumbuh

Berdasarkan Tabel 1.1, diketahui bahwa jumlah siswa kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian

Tujuan Pembelajaran (KKTP) mencapai 428 orang atau 92,46% dari keseluruhan siswa. Tingginya persentase ketidaktuntasan tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menguasai materi yang telah diajarkan.

Ketidaktuntasan belajar siswa dalam Matematika mencerminkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami konsep matematis. Ini berarti bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi yang disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu diantaranya penggunaan media pembelajaran yang monoton tanpa variasi yang menyebabkan siswa merasa bosan serta model pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan sesekali diselingi pertanyaan dan penugasan. Terlihat bahwa siswa hanya menerima informasi dari pendidiknya.

Berdasarkan hasil telaah literatur yang dilakukan peneliti terhadap penelitian Brinus et al., (2019), ditemukan permasalahan terkait pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 4 Langke Rembong. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah. Kondisi ini ditandai dengan kurangnya respons siswa terhadap pembelajaran yang diberikan serta lemahnya kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika. Selain itu, hasil observasi peneliti pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Pola pembelajaran semacam ini menyebabkan

keterlibatan siswa dalam proses belajar tidak optimal sehingga pemahaman konsep matematika yang diperoleh belum maksimal.

Berdasarkan wawancara pada tanggal 11 Agustus 2025 di MAN 2 Kota Payakumbuh yang dilakukan dengan Guru Matematika Ibu Fitri Darusman, yang mengatakan bahwa :

“Dalam pembelajaran Matematika, siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan, hanya beberapa siswa yang berpartisipasi, selebihnya siswa tersebut pasif. Terkadang siswa sulit memperhatikan guru dalam belajar dan sering tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan. Hanya beberapa siswa yang mampu menjawabnya. Namun, ketika soal yang diberikan sudah berbeda, siswa terlihat kesulitan dalam menganalisis soal soal tersebut.”

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 2 Kota Payakumbuh, menunjukkan kondisi yang berbeda ketika pembelajaran melibatkan unsur permainan. Pada saat siswa mengikuti aktivitas pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan seperti tebak cepat jawaban, mereka menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, dan lebih aktif berpartisipasi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif untuk menjawab pertanyaan dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Dikarenakan siswa lebih bersemangat untuk belajar apabila dalam pembelajaran itu terdapat poin dan reward. Fenomena ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap aktivitas belajar yang bersifat interaktif, menantang, dan menyenangkan.

Menghadapi tantangan yang disebutkan, dibutuhkan metode pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa dan memungkinkan

mereka untuk memahami konsep matematika dengan baik, dengan cara menerapkan model pembelajaran yang cocok dengan keadaan di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran yang interaktif.

Pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran di mana siswa dan pengajar saling berkomunikasi secara timbal balik. Ini berarti siswa tidak hanya mendengarkan informasi tanpa berperan, tetapi juga terlibat secara aktif dalam kegiatan seperti menyelesaikan masalah, berdiskusi, dan aktivitas kolaborasi lainnya. Pembelajaran interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan daya ingat para siswa (Yasin, 2024). Pemilihan model pembelajaran yang bervariasi sangat dibutuhkan dalam melakukan proses pembelajaran serta dengan media pembelajaran berbasis permainan yang menarik dan menyenangkan, siswa akan lebih berpartisipasi dan bersemangat dalam belajar matematika, mengurangi rasa bosan dan ketidaksukaan terhadap mata pelajaran tersebut (Yonanda et al., 2025).

Model pembelajaran interaktif yang dimaksud salah satunya adalah *Game Based Learning*. Menurut Andryadi dkk. (2025), *Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan unsur dan mekanika permainan guna meningkatkan keterlibatan, semangat, dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Melalui pembelajaran interaktif yang didukung oleh GBL, siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah, bekerja sama, dan keterampilan berpikir.

Pembelajaran berbasis permainan atau disebut juga *Game Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan permainan sebagai media dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini memiliki karakteristik yang unik sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dipelajari. Keunikan tersebut terlihat dari penyajian berbagai unsur visual yang menarik dan mampu memusatkan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada kenyataannya, menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran masih menjadi salah satu tantangan yang sering dihadapi oleh pendidik. Oleh karena itu, *Game Based Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang mendorong siswa menjadi aktif (Kusuma et al., 2022).

Menurut Yuliana & Ismiyanti (2025), model pembelajaran *Game Based Learning* menawarkan keunggulan dalam menciptakan keadaan belajar yang menarik dan menyenangkan, melalui permainan, siswa dapat lebih terlibat dan mendorong siswa untuk belajar, sehingga diharapkan dapat menambah pemahaman konsep yang di sampaikan. Bidang studi yang bisa diterapkan dalam model pembelajaran GBL ini salah satunya seperti Matematika.

Menurut Kavak dalam (Iskandar, 2023), *Game Based Learning* dinyatakan sebagai pola dalam menyampaikan konten pembelajaran dengan memanfaatkan game untuk menarik dan melibatkan siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru untuk mencapai tujuan, hasil dan pengalaman belajar yang ditentukan. Dalam mencapai hal tersebut,

dilakukan dengan cara menjelaskan konsep-konsep baru kepada siswa dan dilanjutkan untuk mempraktikkan konsep tersebut ke dalam game.

Game Based Learning (GBL) merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sesuai dengan materi ajar. Implementasinya sering dilakukan melalui aplikasi kuis berbasis permainan yang memungkinkan aktivitas multipemain di kelas. Penggunaan aplikasi tersebut menjadikan proses latihan lebih interaktif, partisipatif, dan menyenangkan (Ilmudinulloh, 2024).

Salah satu aplikasi kuis yang mendukung penggunaan model pembelajaran berbasis permainan adalah *Quizizz*. *Quizizz* dipilih karena memiliki berbagai fitur yang sesuai dengan karakteristik *Game Based Learning*, seperti sistem poin, peringkat, umpan balik langsung, avatar, dan suasana kompetitif yang dapat meningkatkan semangat peserta didik. *Quizizz* adalah platform pendidikan yang memungkinkan guru untuk membuat kuis interaktif yang menarik, sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari. Platform ini juga membuat belajar menjadi menyenangkan dan menantang secara bersamaan (Zhao, 2019).

Oleh karena itu, pembelajaran yang didukung oleh aplikasi seperti *Quizizz* dapat memberikan pengalaman belajar yang bermanfaat dan menyenangkan, serta berfungsi untuk menilai seberapa baik siswa memahami konsep yang telah dipelajari (Ramadina & Nindiasari, 2025).

Game Based Learning (GBL) berbantuan *Quizizz* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang memanfaatkan multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar. *Quizizz* memiliki berbagai fitur yang

mendukung pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi, salah satunya adalah kemampuan untuk menyajikan data serta statistik kinerja siswa secara otomatis. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai dasar dalam mengevaluasi hasil belajar siswa dan menentukan tindak lanjut pembelajaran yang sesuai. *Quizizz* juga menyediakan fitur pekerjaan rumah (PR) yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran di luar kelas. Melalui fitur tersebut, peserta didik memiliki kesempatan untuk mengulang dan memperdalam materi secara mandiri dalam lingkungan kelas virtual. Selain mendukung fleksibilitas belajar, fitur ini juga menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui integrasi unsur permainan dalam proses pembelajaran (Aini, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang dapat mendukung siswa dalam memahami konsep matematika, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran interaktif, yaitu *Game Based Learning*. Model ini bisa dimanfaatkan oleh guru sebagai sarana pembelajaran dengan bantuan aplikasi digital, yaitu *Quizizz*.

Meskipun terdapat sejumlah penelitian yang membahas tentang penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* dalam pembelajaran matematika, namun penelitian yang secara spesifik mengkaji tentang penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan *Quizizz* terutama di MAN 2 Kota Payakumbuh masih sangat terbatas.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* (GBL)**

Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah, ditandai dengan respon siswa yang kurang terhadap pembelajaran yang diberikan serta lemahnya kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika.
2. Pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru membuat siswa pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga pemahaman konsep tidak berkembang secara optimal.
3. Motivasi belajar siswa rendah. Hal ini tampak pada siswa yang sering merasa bosan, bahkan tidak fokus ketika pembelajaran berlangsung.
4. Keterbatasan variasi model pembelajaran yang diterapkan guru menyebabkan proses pembelajaran monoton dan membosankan.
5. Model pembelajaran interaktif yang mampu melibatkan siswa secara aktif, seperti *Game Based Learning* berbantuan aplikasi digital, belum banyak diterapkan secara konsisten dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, maka peneliti membatasi penelitian agar tidak terlalu luas dan lebih jelas, maka penelitian ini hanya membahas tentang :

1. Penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Quizizz* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh tahun ajaran 2025/2026.
2. Fokus penelitian adalah pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan media pembelajaran berupa *Quizizz*, tanpa membandingkan dengan media pembelajaran interaktif lainnya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, rumusan permasalahan penelitian yaitu “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instruction* (DI) di kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Quizizz* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Direct Instruction* (DI) di kelas X MAN 2 Kota Payakumbuh.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Quizizz*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep Matematika, sehingga semangat belajar mereka dapat bertambah dengan memanfaatkan metode pembelajaran *Game Based Learning* (GBL).

b. Bagi Guru

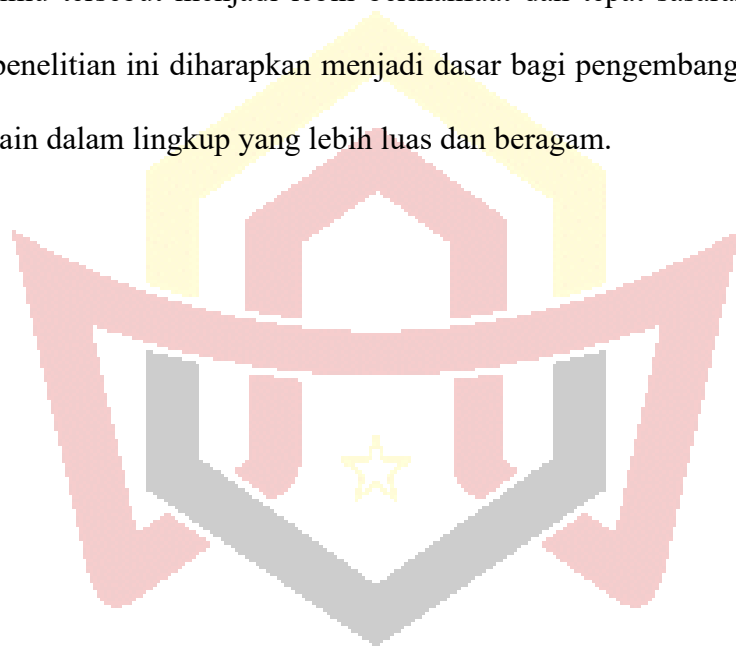
Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan guru tentang pemanfaatan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) dalam mata pelajaran Matematika serta membuat guru termotivasi untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak bosan dalam belajar.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu masukan dalam proses kegiatan belajar mengajar terutama sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah setelah diterapkan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL).

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat mengetahui pemahaman terhadap permasalahan nyata yang terjadi di sekolah serta mendorong upaya pencarian solusi atas permasalahan tersebut. Melalui kegiatan penelitian ini, peneliti dapat mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki sehingga ilmu tersebut menjadi lebih bermanfaat dan tepat sasaran. Selain itu, penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan penelitian lain dalam lingkup yang lebih luas dan beragam.



UIN IMAM BONJOL
PADANG