BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), di mana proses pendidikan tidak lepas dari tuntutan zaman yang semakin berkembang dan mengakibatkan perubahan di segala bidang.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3, yaitu :

> Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi anak didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.[1]

Pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik akan mampu mendukung pembangunan pada masa depan. Maka peserta didik harus mampu menerapkan apa yang sudah dipelajari disekolah untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun yang akan datang. Matematika adalah satu pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari. Meskipun tidak semua

[1]Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 20 pasal 3 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2003), h. 7

permasalahan dapat diselesaikan dengan matematika, namun matematika memiliki peranan penting dalam menyelesaikan masalah sehari-hari..[2]

Pentingnya mempelajari matematika terdapat dalam firman Allah pada Q.S. Yunus ayat 5 , sebagai berikut :

هُوَالَّذِىْ جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَآءً وَالْقَمَرَ نُوْرًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوْا عَدَدَ السِّنِيْنَ وَالْحِسَابَ ۗ

مَاخَلَقَ اللّٰهُ ذَالِكَ اِلاَّ بِالْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ الاَيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُوْنَ.

Proses berpikir dan bernalar siswa dalam pembelajran matematika diperlukan untuk mencapai mutu pendidikan di Indonesia yang baik. Sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan menetapkan bahwa dari mulai sekolah dasar, siswa perlu dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Di samping itu National Council of Teachers of Mathematics/NCTM mengemukakan bahwa terdapat lima proses standar bagi siswa dalam memperoleh dan menggunakan pengetahuan matematis yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).[3]

Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan

---

[2]Dyahsih Alin Sholihah dan Ali Mahmudi, "Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Sisi Datar", dalam *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta,* Vol. 2 No. 2, November 2015, h. 176

[3]Nur Ainun, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament*"*, dalam *Jurnal Peluang Universitas Serambi Mekkah*, Vol. 4 No 1, Oktober 2015, h. 55

penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Apabila dapat memahami persoalan matematika, maka siswa dapat berfikir dan menalar suatu persoalan matematika. Pola fikir tentang penyelesaian persoalan matematika yang akan dilakukan siswa juga dipengaruhi oleh cara pandang siswa terhadap persoalan matematika tersebut.[4] Kemampuan penalaran merupakan proses berfikir yang menghubungkan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang diketahui menuju kepada tercapainya suatu kesimpulan.[5]

Berdasarkan pernyataan Munger, peneliti dari *Contractor for Strategic Advisory Services* (CSAS) *Australian-Indonesian Basic Educationa Program* (AusAID) di Departemen Pendidikan Nasional, kemampuan penalaran siswa di Indonesia masih rendah, kemampuan siswa indonesia masih di bawah rata-rata.[6]

Berdasarkan hasil analisis TIMSS 2015 grade 4, diperoleh bukti lain bahwa siswa masih lemah pada kemampuan orde tinggi. kebanyakan siswa kita belum mampu menggabungkan beberapa fakta, memadukan konsep, mengaplikasikan, apalagi mengkomunikasikan penalaran. Untuk mendorong, membiasakan dan membudayakan siswa-siswi untuk berfikir tingkat tinggi perlu

---

[4]Asmar Bani, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran penemuan terbimbing", Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 2011, h. 3

[5]Faizah Ibrahim Bakoban, Rahmah Yunisah, "*Isu-Isu Tentang Rendahnya Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika",* Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

[6]Beny Yosefa dan Elis Nurjanah, "Pengaruh Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Menggunakanmind Mapping Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Siswa Smp Kelas VIII", dalam *Jurnal Pengajaran MIPA Universitas Pasundan Bandung,* Vol. 18 No. 2, Oktober 2013, h. 147.

upaya yang intensif dan ekstensif. Salah satu amunisi tersebut adalah pola berfikir yang lebih mengaplikasikan, menganalisis, dan bernalar.[7]

Meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa perlu didukung oleh pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model-model yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus memiliki metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan.[8]

Peserta didik harus diberikan kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuannya. Salah satunya dengan memberikan kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri. "Berdasarkan pada pendekatan kontruktivisme bahwa pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna". Belajar bermakna tidak akan terwujud hanya dengan mendengarkan ceramah atau dengan membaca buku tentang pengalaman orang lain. Berkaitan dengan pembelajaran bermakna, peserta didik harus mampu mengaitkan antara pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya sehingga proses pembelajaran lebih bermakna.[9]

---

[7]Rahmawati, *Menggali Lebih Dalam Kelemahan Siswa Indonesia berdasarkan Hasil Analisis TIMSS 2015*, Pusat Pernilaian Pendidikan balitbang kemendikbud.

[8]Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, dalam *Jurnal pendidikan Matematika*, Vol. 5 No. 1, April 2015, h. 2.

[9]Ati Suryati dan Rianti cahyani, "Model Pembelajaran Cooperative Tipe Meaningful Instructional Design (MID) terhadap Kemampuan peningkatan pemahaman Konsep Matematik

Model pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses dan penerimaan materi pelajaran oleh siswa. Agar siswa dapat mencapai tujuan dalam proses pembelajaran yang sudah ditentukan, cara yang digunakan guru untuk menyajikan dan menguraikan materi sangat diperhatikan. Salah satu model pembelajaran yang membuat siswa belajar secara aktif adalah Model MID. *Meaningful Instructional Design* (MID) merupakan salah satu model yang menekankan pada efektivitas dan kebermaknaan dalam proses pembelajaran dengan menyusun kerangka kerja yang berlandaskan permasalahan kehidupan sehari-hari.[10] Model MID ini menuntut siswa untuk berfikir menalar, karena mereka harus mengaitkan pengalaman-pengalaman dan pengetahuan awal yang mereka miliki dengan materi baru yang akan dipelajari untuk menemukan konsep baru.

Kelebihan penerapan model pembelajaran MID dalam pembelajaran yaitu: Proses membaca, mengamati, dan bekerja sama yang terkandung dalam pembelajaran MID dapat merangsang kemampuan berfikir dan kemampuan siswa dalam menerima sehingga materi yang dipelajari lebih mudah di pahami dan diingat lebih lama oleh siswa. Dan menurut Mistiwati kelebihan model MID memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman siswa yang dapat dinilai dari hasil belajar, serta dapat meningkatkan minat belajar siswa karena dalam pembelajaran MID siswa dilibatkan secara langsung untuk mendemonstasikan materi pembelajaran yang sedang dipelajari.[11]

Peserta Didik SMA", dalam *Uninus Journal of Mathematics Education and Science FKIP Universitas Islam Nusantara Bandung*, Vol. 02 No. 02, januari 2018, h. 168

[10]*Ibid*,

[11]*Ibid*.

Penelitian tentang model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* telah dilakukan oleh Komariah, Abdul Rosyid dan Zull Nuraeni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan siswa dengan model MID lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran langsung dan pembelajaran dengan model MID memperoleh respon positif dari siswa.[12]

Dalam penelitian ini, saya memilih materi baris dan deret aritmatika karena pada materi tersebut banyak soal-soal non rutin, yaitu soal yang proses penyelesaiannya memerlukan pemikiran lebih tinggi. Untuk menyelesaikan soal non rutin tersebut, diperlukan penalaran matematis dalam menyelesaikannya.

Keterangan dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Mekarsari bahwa siswa cenderung kesulitan saat menyelesaikan soal-soal baru yang berbeda dengan contoh soal yang di jelaskan guru karena menyelesaikan soal-soal baru tersebut menuntut siswa berfikir lebih lanjut untuk memahami permasalahan dan menentukan prosedur penyelesaiannya yang benar. Siswa perlu kemampuan berfikir bernalar yang bagus untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Maka saya memilih sekolah MTs Mekarsari sebagai tempat penelitian saya.

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* (MID) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Baris dan Deret Aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari Tahun Pelajaran 2019/2020".

---

[12]Komariah, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID) terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", dalam *Jurnal matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, Vol. 3 No. 02, November 2017, h. 56

B. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam memahami istilah-istilah dalam judul penelitian, maka perlu dijabarkan pengertian beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda,dsb) yang berkuasa atau yang berkekuatan.[13]
2. Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design*. Langkah-langkah pembelajarannya adalah: (1) *Lead-in.* Dengan melakukan kegiatan yang terkait dengan pengalaman, analisis pegalaman, dan konsep ide. (2) *Recontruction.* Melakukan fasilitasi pengalaman belajar. (3) *Production*. Melalui ekspresi-ekspresi konsep.
3. Kemampuan Penalaran Matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian.[14] Indikator penalaran matematis adalah (a) Menyajikan pernyataan secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram (b) Mengajukan dugaan (conjectures) (c) Melakukan manipulasi matematika (d) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi (e) Menarik kesimpulan dari pernyataan (f) Memeriksa

[13]Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Umum Bahasa Indonesia,* (Jakarta: Balai Pustaka, 2011), h. 865

[14]R. Triastuti, dkk, "keefektifan model CIRC berbasis Joyfull learning terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP", dalam *Jurnal Kreano FMIPA UNNES*, Vol. 4 No. 2, desember 2013, h. 133

kesahihan suatu argumen (g) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.[15]

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka permasalahan yang akan di jadikan titik tolak penelitian untuk dicari jawabannya dirumuskan adalah:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

[15]Sulistiawati, dkk, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Menggunakan Desain Didaktis Berdasarkan Kesulitan Belajar pada Materi Luas dan Volume Limas" dalam *JPPM Universitas Pendidikan Indonesia*, Vol. 9 No. 1 2016, h. 177

2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari Tahun pelajaran 2019/2020.

E. Alasan Memilih Judul

1. Mengingat pentingnya matematika dalam rangka mengembangkan intelektual dan kecerdasan siswa.
2. Model pembelajaran merupakan suatu proses yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran yang akan memberikan suatu hasil.
3. Dengan menggunakan model *meaningful instructional design* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Sepengetahuan peneliti belum ada yang melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

F. Signifikansi Penelitian

Adapun siginifikansi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai pengalaman langsung bagi peneliti dalam meneliti bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dan mengetahui seberapa bedar pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID)

terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

2. Sebagai informasi bagi MTs Mekarsari, khususnya bagi guru yang mengajar matematika, sejauh mana kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII terhadap materi baris dan deret aritmatika dengan model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID).
3. Sebagai latihan dan pengetahuan bagi siswa agar dari sekarang terbiasa memecahkan soal matematika yang erat kaitannya dengan kemampuan penalaran matematis.
4. Sebagai bahan informasi dan wacana pengetahuan bagi mahasiswa atau peneliti yang berkaitan dengan penelitian ini.
5. Dapat digunakan sebagai bekal peneliti untuk mengajar dikemudian hari.

G. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian tentang model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) oleh Marlinda Putri Maharani, dkk. Hasil Penelitian menunjukkan model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) bukan hanya meningkatkan aktivitas belajar siswa, tetapi juga meningkatkan hasil belajar muatan matematika.[16]
2. Penelitian tentang model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) oleh Syahfitri. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat

[16]Marlinda Putri Maharani, dkk, "Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Muatan Matematika Tema 8 Subtema 1 Melalui Model *Meaningful Instructional Design* (MID) Siswa Kelas 2 SD Negeri Mangunsari 01 Semester II Tahun Pelajaran 2017/2018", dalam *Jurnal pendidikan matematika*, Vol. 4 No. 2, Mei 2018, h. 98

efektivitas dari model pembelajaran *meaningful intrutional design* (MID) terhadap hasil belajar matematika siswa.[17]

3. Penelitian tentang peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan model pembelajaran CIRC berbasis *joyfull learning* oleh R. Triastuti, dkk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model tersebut dapat efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.[18]

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu tentang kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika dengan model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) dan pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* (MID) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

H. Hipotesis Penelitian

Berdsarkan teori di atas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0): Tidak ada pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

[17]Syahfitri, "Efektivitas Model Pembelajaran Meaningful Intructional Design (Mid) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Manyak Payed", dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, Vol. 2 No. 2, desember 2018, h. 89

[18]R. Triastuti, dkk, "keefektifan model CIRC ....., h. 137

2. Hipotesis Kerja (H_a): Ada pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi baris dan deret aritmatika di kelas VIII MTs Mekarsari tahun pelajaran 2019/2020.

I. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penelitian ini, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang berisi Latar Belakang Masalah, Definisi Operasional, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Alasan Memilih Judul, Signifikansi Penelitian, Penelitian Terdahulu, Anggapan Dasar, Hipotesis Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II adalah Landasan Teori yang berisi model pembelajaran, *meaningful instructional design*, kemampuan penalaran matematis, baris dan deret aritmatika.

Bab III adalah Metode Penelitian yang berisi Jenis dan Pendekatan Penelitian, Metode Penelitian dan Desain Penelitian, Populasi dan Sampel Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Pengembangan Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data, dan Prosedur Pelaksanaan Penelitian.

Bab IV adalah laporan hasil penelitian yang didalamnya berisi gambaran umum lokasi penelitian, pelaksanaan penelitian, deskripsi kegiatan pembelajaran, deskripsi kemampuan awal siswa, deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa, uji kemampuan penalaran matematis siswa dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.