

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU KECERDASAN LOGIS MATEMATIKA DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 1 GORONTALO UTARA

*Nalgys Puti, Ismail Djakaria, Tedy Machmud*

Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Gorontalo

Email : [nalgys0702@gmail.com](mailto:nalgys0702@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris tentang perbedaan kecerdasan logis matematika peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara pada tahun ajaran 2016/2017 dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *Treatment By Level* desain  $2 \times 2$ . Teknik pengumpulan data menggunakan tes pilihan ganda dan tes uraian. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan uji anova dua jalur dan uji tuckey. Populasi terjangkau adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Gorontalo Utara, sampel diambil sebanyak 132 peserta didik. Hasil penelitian menemukan : (1) Hasil Belajar Matematika peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang dibelajarkan model pembelajaran langsung pada materi Barisan dan Deret, (2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan logis matematika terhadap hasil belajar matematika dari peserta didik pada materi Barisan dan Deret, (3) Hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logis matematika tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, (4) Hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logis matematika rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih rendah jika dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

**Kata kunci :** *Kecerdasan Logis Matematika, Pembelajaran Berdasarkan Masalah, Hasil Belajar*

## I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan Sumber daya insani yang sangat diperlukan bagi suatu bangsa. Menciptakan manusia berkualitas dan berkarakter yang memiliki pandangan luas ke depan sehingga dapat mencapai cita-cita yang diharapkan serta mampu beradaptasi secara cepat dan tepat merupakan tujuan dari pendidikan.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang sangat terkait erat dengan dunia pendidikan adalah matematika. Dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2016 dan permendikbud tentang pedoman mata

pelajaran matematika dan Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah: (1) Menggunakan kemampuan berfikir dan bernalar dalam pemecahan masalah, (2) Mengkomunikasikan gagasan secara efektif, (3) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, menghargai perbedaan pendapat, teliti, tangguh, kreatif, dan terbuka. (Depdiknas, 2016)

Dalam dunia pendidikan pemerintah memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Adapun dukungan yang diberikan pemerintah ditingkat nasional antara lain dengan menaikkan anggaran pendidikan menjadi 20% dari jumlah Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN) Indonesia sehingga mampu menyediakan sarana dan prasarana berupa gedung sekolah sampai fasilitas pendukung lainnya. Dengan tersedianya sarana dan prasarana yang memadai seperti pengadaan Ruang Kelas Baru (RKB) agar jumlah siswa di dalam kelas tidak banyak, bantuan buku, LCD, perpustakaan, serta pengadaan komputer dll memungkinkan terciptanya proses pembelajaran yang nyaman dan kondusif dengan sumber-sumber pembelajaran yang mudah diperoleh.

Namun kenyataan yang terjadi di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara, sangatlah berbanding terbalik dengan usaha yang dilakukan dan harapan yang diinginkan. Hal ini terlihat dari hasil belajar matematika yang belum menggembirakan. Dapat dibuktikan dengan rata-rata hasil ujian matematika tiga tahun terakhir pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.1. Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Gorontalo Utara**

No.	Tahun Pelajaran	Nilai rata-rata Ujian Nasional	
		MIA	IIS
1	2013/2014	6,83	5,32
2	2014/2015	62,34	46,96
3	2015/2016	47,64	44,05

Keterangan :

MIA : Matematika dan Ilmu Alam

IIS : Ilmu-ilmu Sosial

Dari rata-rata Ujian Nasional untuk mata pelajaran matematika tiga tahun terakhir yang dipaparkan di atas terlihat jelas bahwa hasil belajar matematika siswa yang diperoleh sangat rendah.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa, baik itu dari guru, siswa, sarana, prasarana maupun lingkungan. Faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika guru diantaranya ketidaktepatan guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran, penggunaan model pembelajaran yang masih monoton dan tidak bervariasi menyebabkan kurangnya keinginan siswa dalam belajar matematika. Sebagaimana diungkapkan oleh suwarsono (dalam Iksan, 2015: 13), menyatakan bahwa kesulitan peserta didik dalam mempelajari matematika disekolah rupanya tidak terlepas dari strategi pembelajaran yang selama ini digunakan, yaitu strategi pembelajaran yang menggunakan sistem klasikal, dengan metode ceramah sebagai metode utama.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan ketrampilan intelektual siswa yaitu model pembelajaran berdasarkan masalah. Dengan penggunaan model pembelajaran berdasarkan masalah siswa dapat terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Tan (dalam Rusman, 2012:229) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berdasarkan Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena PBM kemampuan berfikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan.

Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa ialah kecerdasan. Dalam hal ini, kecerdasan yang dimaksud yakni kecerdasan logis matematika. Menurut Gardner (dalam Ula, 2013: 90) bahwa “Kecerdasan logis matematika adalah kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan

bilangan dan logika secara efektif”. Siswa yang kecerdasan logis matematikanya menonjol biasanya memiliki nilai matematika yang baik dibandingkan dengan teman-teman lainnya. Hal ini dikarenakan peserta didik tersebut lebih muda dalam mengolah informasi dan mengemukakan ide dan pemikiran, siswa pun dapat lebih mudah dalam mencari dan menemukan alternatif- alternatif pemecahan masalah-masalah dalam belajarnya.

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan di atas dan beberapa fakta yang ada di lapangan, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematika Peserta Didik Di Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Gorontalo Utara”

## II. METODE PENULISAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara pada tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah sampel 132 peserta didik dengan menggunakan teknik *Multiple Stage Random Sampling*. Jenis penelitian adalah *Quasi Eksperimen* dengan desain *Treatment By Level* desain  $2 \times 2$ . Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan *Uji Anova Dua Jalur* dan dilanjutkan dengan *Uji Tuckey*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajara berdasarkan masalah, hasil belajar matematika sebagai variabel terikat dan kecerdasan logis matematika sebagai variabel moderator yang digunakan untuk membedakan kecerdasan logis tinggi dan kecerdasan logis rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes pilihan ganda untuk mengumpulkan data hasil belajar dan tes uraian untuk mengumpulkan data kecerdasan logis matematika peserta didik.

## III. PEMBAHASAN

### 1. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Dan Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Langsung.

Berdasarkan pada hasil perhitungan Uji Anava Dua Jalur bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah dan model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar peserta didik. Dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung lebih tinggi dari nilai rata-rata peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah lebih unggul dari model pembelajaran langsung. Hal ini senada dengan pendapat Tan (dalam Rusman, 2016: 229) Pembelajaran Berdasarkan Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Dengan kata lain model pembelajaran berdasarkan masalah dapat menggali daya kreativitas siswa dalam berfikir dan memotivasi siswa untuk terus belajar. Pembelajaran berdasarkan masalah lebih memfokuskan pada perkembangan belajar peserta didik sehingga peran guru hanya sebagai fasilitator dan membuktikan asumsi juga mendengarkan perspektif yang ada pada peserta didik oleh karenanya yang lebih berperan di dalam kelas pada saat pembelajaran adalah peserta didik. Dengan kata lain pembelajaran berdasarkan masalah memberikan kontribusi besar terhadap peserta didik dalam proses pembelajaran

baik dalam mengumpulkan data, mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen dan menarik kesimpulan secara berkelompok, sehingga peserta didik sangat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berbeda dengan model pembelajaran langsung yang hanya berpusat pada guru. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Dalam mengembangkan pengetahuannya, peserta didik hanya menerima semua materi dari guru melalui model ceramah sehingganya guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, dapat dilihat bahwa pada model pembelajaran langsung guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada peserta didik untuk menunjang proses belajar siswa, dimana kegiatan belajar berfokus pada aktivitas akademik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

## **2. Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran Dan Kecerdasan Logis Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika.**

Dari hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan logis matematika terhadap hasil belajar matematika. Hal ini terjadi karena tercapainya tujuan pembelajaran yang dikarenakan pemilihan model pembelajaran yang benar dan kecerdasan logis matematika peserta didik juga ikut berperan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini senada dengan pernyataan Ivor K. Davis (dalam Rusman, 2016: 229) mengemukakan bahwa salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya peserta didik dan bukan mengajarnya guru". Dalam artian peran aktif siswa sangat diperlukan guna tercapainya tujuan

pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran Berdasarkan Masalah dimulai dengan memberikan permasalahan otentik kepada peserta didik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan peserta didik itu sendiri, dari permasalahan ini peserta didik menggunakan berbagai kecerdasannya melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan permasalahan nyata yang ada.

Model pembelajaran langsung adalah suatu pendekatan mengajar yang akan membantu peserta didik dalam mempelajari ketrampilan dasar. Keterampilan dasar tersebut diperoleh peserta didik melalui informasi yang diberikan tenaga pendidik selangkah demi selangkah. Dengan Informasi yang diberikan selangkah demi selangkah maupun bertahap tersebut, peserta didik dengan kecerdasan logis matematika rendah dapat belajar lebih kompleks dan terlatih dalam penyelesaian permasalahan.

## **3. Bagi Peserta Didik Yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematika Tinggi, Hasil Belajar Peserta Didik Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Lebih Tinggi Dibandingkan Model Pembelajaran Langsung.**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menemukan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan logis matematika tinggi sangat tepat untuk dibelajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Pembelajaran berdasarkan masalah dimulai dengan mengajukan pertanyaan atau masalah kepada peserta didik dengan memastikan bahwa masalah yang diberikan berkaitan dengan dunia nyata peserta didik. Dari permasalahan yang diberikan peserta didik akan belajar tentang cara menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

tersebut sehingga dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah dan kecerdasan intelektual. Peserta didik yang memiliki kecerdasan logis tinggi memiliki banyak pengetahuan tentang materi yang diajarkan, akan sangat membantu bagi pencapaian hasil belajar matematika. Dengan kata lain, bagi peserta didik yang memiliki kecerdasan logis matematika tinggi, hasil belajar yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah akan lebih tinggi di banding dibelajarkan dengan pembelajaran langsung. Hal ini senada dengan Forgarty (dalam Rusman, 2016: 243) yang menyatakan bahwa Pembelajaran Berdasarkan masalah dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur—sesuatu yang kacau. Dari kekacauan ini siswa menggunakan berbagai kecerdasannya melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan isu nyata yang ada. Oleh karena itu pembelajaran berdasarkan masalah sangat tepat dibelajarkan kepada peserta didik yang memiliki kecerdasan logis tinggi untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

#### **4. Bagi Peserta Didik Yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematika Rendah, Hasil Belajar Peserta Didik Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Lebih rendah Dibandingkan Model Pembelajaran Langsung.**

Dari penelitian yang dilakukan, peneliti menemukan bahwa model pembelajaran langsung sangat cocok digunakan untuk model pembelajaran langsung.

Tujuan utama dari Model pembelajaran langsung adalah membantu peserta didik dalam mempelajari ketrampilan dasar. Keterampilan dasar tersebut diperoleh peserta didik melalui informasi yang diberikan tenaga pendidik selangkah demi selangkah. Hal ini senada dengan pernyataan Amir Sofyan dan

Hamadi (2010: 42) yang mengemukakan bahwa pembelajaran langsung identik dengan pengajaran ceramah dan selalu berorientasi pada guru. Dalam perkteknnya sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran. Jadi model pembelajaran langsung sangat membantu peserta didik yang memiliki kecerdasan logis rendah. Dalam artian model pembelajaran langsung sangat membantu peserta didik yang memiliki kecerdasan logis rendah.

## **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil pengujian tesis dan pembahasan penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung
  - Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan logis matematika terhadap hasil belajar matematika.
  - Hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logis matematika tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung
  - Hasil belajar matematika pada kelompok siswa yang memiliki kecerdasan logis matematika rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah lebih rendah jika dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
- Berdasarkan hal di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah lebih tepat digunakan kepada peserta

didik yang memiliki kecerdasan logis matematika yang tinggi, sedangkan model pembelajaran langsung lebih tepat digunakan kepada peserta didik yang memiliki kecerdasan logis matematika yang rendah.

## B. Saran

Para guru matematika disarankan untuk menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Model Pembelajaran Langsung sebagai strategi alternative berdasarkan karakteristik peserta didik khususnya Kecerdasan Logis Matematika.

Sebagai calon guru, sebaiknya mulai sekarang harus belajar bagaimana menjadi guru yang baik, guru yang kreatif, guru yang mampu melihat kemampuan peserta didiknya. Tidak perlu menjadi seorang guru yang pintar karena dimata siswa guru itu tahu semuanya, cukuplah menjadi guru yang baik, guru yang kreatif dalam mengelola kelas pada saat kegiatan pembelajaran, guru yang mampu melihat kemampuan yang dimiliki oleh setiap peserta, guru yang disenangi oleh semua peserta didik bukan guru yang disegani. Jika guru disenangi, pastilah apa yang diajarkan oleh guru juga akan disenangi oleh peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. 2007. *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)* Edisi I. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Budiningsih, Asri. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Dahar, R.W. 1998. *Teaching dan Learning Mathematics (In Secondary School)*. Iowa: WM. C. Brown Company Publisher
- Dimiyati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta
- Effendi, Agus. 2005. *Revolusi Kecerdasan Abad 21*. Bandung: Alfabeta
- Huri, Suhendri. 2012. *Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis, Rasa Percaya Diri, Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: FMIPA UNY
- Ibrahim, M & Moh. Nur. 2000. *Pengajaran Berbasis Masalah*. Surabaya: Uiversity Press
- Isa, Dewi Rahmawati. 2010. *Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar, Gaya Belajar, dan Kecerdasan Logis Matematika Siswa*. Gorontalo. Tesis tidak diterbitkan
- Kardi dan Nur, Mohammad. 2001. *Pengajaran langsung*. Surabaya: UNESA Press City
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Nur, Mohammad. 2011. *Model Pengajaran Langsung*. Surabaya: Kementrian Pendidikan Nasional Pusat Sains dan Matematika Sekola UNS
- Puluhulawa, Andriansyah. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Gorontalo. Tesis tidak diterbitkan
- Puluhulawa, Gafar. 2010. *Pengaruh Pendekatan Pakem Dan Minat Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Gorontalo. Tesis tidak diterbitkan

- Riduwan. 2013. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Santayasa, I.W. 2005. *Model Pembelajaran Inovatif dan Impelementasi Kurikulum berbasis Kompetensi: Makalah Disajikan Dalam Penataran Guru-guru SMP, SMA dan SMK se Kabupaten Jembrana Juni-Juli*
- Saondi, Ondi dan Aris Suherman. 2012. *Etika Profesi Keguruan*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Eman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sulistiyowati. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Koneksi Matematika Ditinjau dari Ketrampilan Berfikir Kritis*. Tesis Tidak Diterbitkan
- Suprijono, Agus. *Coopertive Learning Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Suyadi. 2014. *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini Dalam Kajian Neuro Sains*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inofativ Progresif: Konsep, Landasan, dan Impelementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Predana Media Group
- Ula, S. Shoimatul. 2013. *Revolusi Belajar Optimalisasi Kecerdasan Melalui Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Uno, Hamzah B dan Masri Kudrat Umar. 2009. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara