

## PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK DI KLINIK PENDIDIKAN MIPA CABANG 1 SURABAYA

Mela Vega Rinata

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (rinatamela123@gmail.com)

Neni Mariana

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif studi kasus dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Teknik Analisis Data terdiri dari mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan data. Teknik Keabsahan Data menggunakan triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Hasil penelitian ini memuat fokus penelitian pada penerapan metode Matematika Nalaria Realistik yang terdiri dari perencanaan dalam metode Matematika Nalaria Realistik, pelaksanaan dalam metode Matematika Nalaria Realistik, evaluasi dalam metode Matematika Nalaria Realistik, hambatan dalam metode Matematika Nalaria Realistik, dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan dalam metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya.

**Kata Kunci :** *Matematika Nalaria Realistik, Klinik Pendidikan MIPA.*

### Abstract

This research aims to determine the application of Realistic Nalaria Mathematics methods at the Branch of the MIPA Clinic Education Surabaya 1. This type of research is a qualitative case study using a qualitative approach. The technique of collecting data uses interviews, observation, and documentation studies. Data analysis techniques consist of reducing data, presenting data, and deducing data or verifying data. Data validity techniques using triangulation of sources, techniques, and time. The results of this study indicates that the application of Realistic Nalaria Mathematics method involves five stages: planning in Realistic Nalaria Mathematics methods, implementation in Realistic Nalaria Mathematics methods, evaluation in Realistic Nalaria Mathematics methods, obstacles that occur in Realistic Nalaria Mathematics methods, and how to overcome the obstacles that occur in Realistic Nalaria Mathematics methods at the Branch of the MIPA Clinic Education Surabaya 1.

**Keywords:** *Realistic Nalaria Mathematics, MIPA Clinic Education*

### PENDAHULUAN

Matematika sangat erat hubungannya dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, sehingga tidak dipungkiri lagi banyak penemuan-penemuan modern yang menggunakan matematika sebagai landasan utamanya. Sejalan dengan hal tersebut, maka matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran di dalam pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah terdiri dari Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Keduanya sama-sama menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai siswa. Apalagi pendidikan dasar yang menjadi bekal pertama anak untuk mengembangkan kemampuannya menuju ke jenjang selanjutnya.

Matematika di Sekolah Dasar cenderung menjadi mata pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Hal itu berdasarkan pengalaman peneliti pada saat

mengajar di salah satu SD di Surabaya (dalam rangka menempuh mata kuliah PPP) dan mengajar di salah satu bimbel maupun les privat di daerah Surabaya. Menyebut kata “matematika” seolah menghadirkan sesuatu yang menyeramkan bagi siswa. Tidak hanya siswa, namun orangtua siswa kadangkala juga takut dengan matematika. Ketakutan kepada matematika sebenarnya terbentuk mulai dari awal sebelum mengenal matematika, karena sebelum mengenal apa itu matematika siswa sudah mendapat informasi dari orangtua, kakak, saudara, atau orang-orang di sekitarnya bahwasanya matematika itu sulit. Maka tidaklah heran jika siswa sudah mendapat gambaran bahwa matematika itu menakutkan dan sulit sebelum benar-benar mengenal matematika.

Adapun Informasi maupun gambaran yang diterima siswa ternyata sebanding dengan fakta yang terjadi di lapangan. faktanya dalam pembelajaran matematika, siswa bertemu

dengan banyak rumus dan angka yang mana rumus – rumus tersebut terkesan abstrak, rumit, sulit, kemudian diperparah dengan bertemu guru matematika yang terkenal *killer*. Sehingga yang terjadi adalah siswa bukan berusaha mengatasi melainkan menghindar jauh-jauh kalau bisa malah tidak usah berjumpa dengan matematika. Selain dari itu, menurut Saputra: 2014 penyebab lainnya adalah pada pembelajaran matematika sebagian besar siswa menerima pengetahuan matematika secara langsung tanpa diajak untuk mencari tahu asal suatu konsep atau rumus-rumus dalam matematika. Sehingga dampaknya yang terjadi adalah siswa kurang terasah penalarannya yang kemudian berlanjut kepada sulitnya memahami matematika di tingkat selanjutnya.

Berdasarkan hasil TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study) pada 2015 menyebutkan bahwa Indonesia hanya menempati peringkat ke -45 dari 50 negara. Penyebab Indonesia berada pada peringkat tersebut adalah dikarenakan rendahnya kemampuan penalaran yang dimiliki siswa. Sementara itu hasil PISA (the Program for International Student Assessment) khususnya dalam bidang matematika, Indonesia berada pada peringkat ke-63 dari 70 negara. Menurut Dr. Bana Kartasasmita, keterpurukan peringkat yang diterima Indonesia salah satunya adalah disebabkan oleh menganggap matematika hanyalah pelajaran menghitung dan menghafal rumus saja.

Penalaran merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dalam matematika. Menurut Sumardiyono (dalam Abdul halim Fathani, 2009 : 23), matematika adalah sebagai *the way of thinking* atau cara bernalar. Hal itu dikarenakan banyak sekali soal-soal matematika yang mempunyai cara-cara pembuktian yang valid dan mudah dipahami dengan bernalar. Sejalan dengan hal tersebut NCTM juga mengemukakan bahwasanya salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah penalaran matematis. Adapun berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 58 Tahun 2014 menyebutkan bahwasanya tujuan pembelajaran matematika adalah salah satunya adalah siswa dapat melakukan penalaran.

Penalaran menurut Keraf (dalam Fadjar Shadiq: 2004) adalah suatu proses berfikir dengan menghubungkan bukti, fakta,

petunjuk, yang menuju kepada suatu kesimpulan. Sementara Copi I.M (dalam Fadjar Shadiq: 2004) menyatakan bahwa penalaran adalah aktivitas berfikir untuk menemukan kesimpulan. Jadi antara penalaran dan berfikir terdapat keterkaitan. Aktivitas berfikir sendiri ternyata mendapat perhatian yang khusus di dalam Al-Qur'an. Beberapa ayat salah satunya adalah QS. Al-Alaq 1-5 :

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝۲  
إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝۳ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ  
مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝۵ (سورة العلق: ۱-۵)

Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan.”(1); “Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.”(2); “Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia”; (3) “Yang mengajar (manusia) dengan qalam(pena).”;(4) “Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”(5).

Ayat di atas merupakan ayat yang Allah turunkan pertama kali yang menandakan pentingnya membaca sebagai landasan keilmuan bagi manusia. Karena pentingnya perintah membaca ini, malaikat Jibril mengulang kata “Iqra” atau “Bacalah” sampai tiga kali kepada Rasulullah sebagai penegasan. Menurut Al-raghib al-asfahani, membaca yang dimaksud dalam ayat ini adalah bukan sekedar membaca tulisan, namun mengandung arti yang luas yakni membaca dunia dan alam sekitar, mengenali, mengidentifikasi, mengklasifikasi, membandingkan, menganalisa, dan menyimpulkan. Sedangkan dalam kitab *riyadhus shalihin* (1997: 147) dikatakan bahwasanya banyak firman-firman Allah yang memerintahkan manusia untuk merenungkan keagungan Makhluq Allah serta dunia dan segala isinya. Merenungkan yang dimaksud tidak lain adalah memerintahkan manusia untuk berfikir atau bernalar.

Keterkaitan yang erat antara penalaran dan islam dan keterpurukan peringkat Indonesia, pada akhirnya mendorong seorang pembina olimpiade internasional (Ir. Ridwan Hasan saputra) untuk tertarik bagaimana dirinya bisa menciptakan metode belajar matematika yang fokus pada penalaran, namun tetap mengedepankan sisi religius untuk menghasilkan juara-juara matematika yang shalih. Akhirnya tiga belas tahun silam tepatnya pada tanggal 16 April 2001 berdirilah lembaga

Klinik Pendidikan MIPA yang bertempat di Laladon, Bogor. Lembaga bimbingan belajar matematika ini tidak hanya menerapkan metode Matematika Nalaria Realistik namun juga dalam pembelajarannya menerapkan materi akhlak yang mana sesuai cita-cita pendirinya yakni ingin menciptakan juara-juara matematika yang shalih. Setelah beberapa tahun berdiri, baru pada tahun 2014 KPM Bogor membuka cabang pertamanya di Surabaya yang dinamakan KPM Cabang 1 Surabaya.

Keberhasilan demi keberhasilan telah diraih oleh KPM dengan penerapan metode Matematika Nalaria Realistik. Puncaknya pada tahun 2014 metode ini mampu menghantarkan Tim Indonesia (yang berasal dari siswa KPM) menjadi Juara Umum untuk yang pertama kalinya pada lomba IMWIC (International Mathenatics Wizard Challenge) 2014 di India dengan meraih delapan medali emas, lima perak, dan tiga perunggu. Kemudian di tahun 2017 pada lomba yang sama KPM berhasil meraih 11 medali emas, tidak hanya itu, siswa KPM juga banyak yang menjuarai OSN yang diselenggarakan oleh Kemendikbud. Dari berbagai fakta terkait pembelajaran matematika, pentingnya penalaran dan banyaknya keberhasilan yang diraih oleh siswa KPM, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Metode MNR (Matematika Nalaria Realistik) di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya”.

Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Untuk mendeskripsikan perencanaan dalam metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya.
2. Untuk mendeskripsikan pelaksanaan dalam metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya.
3. Untuk mendeskripsikan evaluasi dalam metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya.
4. Untuk mendeskripsikan hambatan dalam metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya.
5. Untuk mendeskripsikan upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan dalam Metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Suharsimi Arikunto

(2010:3) penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, atau hal-hal lain yang sudah disebutkan yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Sedangkan menurut Ronny Kountour (2004:53) penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu keadaan sejemih mungkin tanpa memberikan suatu perlakuan terhadap obyek yang diteliti. Penelitian deskriptif kualitatif ini secara khususnya merujuk kepada penelitian studikusus.

Penelitian studi kasus merupakan penelitian secara rinci dan mendalam terhadap sesuatu. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2010:185) bahwa penelitian studi kasus adalah suatu penelitian yang dilakukan secara intensif terperinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga, atau gejala tertentu. Selain itu dalam kamus Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English (1989:173) dijabarkan bahwa kata “case” atau kasus diartikan “instance or example of the occurance of sth, actual state of affairs; situation, and circumstances or special conditions relating to a person or thing.” Atau jika diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia adalah contoh kejadian sesuatu, kondisi aktual dari keadaan atau situasi, dan lingkungan atau kondisi tentang orang atau sesuatu.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwasanya studi kasus adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara terperinci dan mendalam tentang suatu peristiwa, gejala, aktivitas baik yang dilakukan kepada perorangan, lembaga maupun organisasi untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang suatu peristiwa tersebut. Peristiwa atau gejala yang diteliti adalah yang aktual dan unik. Aktual mengandung artian kondisi yang terjadi saat ini bukan masa lampau, sedangkan unik berarti sesuatu yang berbeda dengan yang lain misalnya hanya ada pada lokasi tertentu.

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian deskriptif kualitatif jenis studi kasus. Penelitian studi kasus ini spesifiknya merujuk kepada penerapan metode MNR (Matematika Nalaria Realistik) pada pembelajaran matematika di bimbingan belajar Klinik Pendidikan MIPA Surabaya. MNR disini adalah bertindak sebagai gejala atau peristiwa yang akan diteliti, selain itu Metode MNR ini

merupakan sesuatu yang tergolong unik yang hanya diterapkan secara menyeluruh di Klinik Pendidikan MIPA. Adapun fokus penelitian ini adalah meneliti secara mendalam dan terperinci terkait dengan penerapan metode MNR, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan hambatan-hambatan yang dihadapi sampai dengan upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut.

### Data dan Sumber Data

Data adalah sesuatu yang dibutuhkan dalam penelitian dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Peneliti mengambil data di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya ini berupa data observasi, hasil wawancara dengan beberapa narasumber, dan hasil analisis dokumen. Semua data yang diperoleh selanjutnya akan dikelola melalui teknik analisis pengecekan keabsahan data sehingga menghasilkan suatu informasi yang merupakan hasil penelitian.

Data yang diperlukan peneliti adalah mengenai metode Matematika Nalaria Realistik, baik tahap perencanaan, pelaksanaan dalam pembelajaran, dan evaluasi, serta hambatan-hambatan yang dialami dalam penerapan metode tersebut. Sedangkan Sumber data adalah tempat dimana data diperoleh dengan menggunakan cara atau metode tertentu. Sehingga dalam penelitian ini terdapat dua sumber data yang diperlukan, yaitu :

#### 1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber yang menjadi objek penelitian. Sumber data primer dapat diperoleh secara langsung melalui observasi maupun wawancara pada objek penelitian. Pada penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah lembaga bimbingan belajar Klinik Pendidikan MIPA Surabaya., yaitu mencakup Kepala Cabang KPM Surabaya, Koordinator Divisi Pendidikan KPM, Karyawan KPM, Staf pengajar KPM, Orangtua siswa KPM dan siswa KPM yang data tersebut diambil selama penelitian berlangsung (catatan lapangan) sehingga data-data tersebut dapat diperoleh secara langsung dari informan. Selain hal itu, untuk mempermudah memperoleh data, peneliti juga turut secara langsung dengan melibatkan diri pada proses penyelenggaraan pembelajaran matematika dengan metode MNR di Klinik Pendidikan MIPA.

#### 2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh secara tidak langsung. Data sekunder dapat berupa dokumen atau dokumentasi penerapan metode MNR di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya. Sumber data sekunder melalui studi dokumentasi ini dapat dijadikan sebagai pendukung kevalidan data atau informasi sehingga penelitian menjadi lebih terarah dan lebih sistematis.

### Teknik Pengumpulan Data

Adapun dalam penelitian penerapan MNR di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya menggunakan beberapa Teknik pengumpulan data, diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada informan atau narasumber secara langsung. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:229), wawancara merupakan suatu Teknik pengumpulan data yang menuntut adanya pertemuan langsung atau komunikasi langsung. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Djamarah (2005:258) yang menyatakan bahwa wawancara berupa komunikasi langsung antara yang mewawancarai dengan yang diwawancarai. Sedangkan Daryanto (2008:33) mengungkapkan bahwa wawancara adalah tanya jawab sepihak yang dilakukan guna mendapatkan jawaban dari informan..

Menurut Burhan (2011:111), wawancara terbagi menjadi dua yaitu wawancara mendalam dan wawancara bertahap. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara secara mendalam, karena wawancara dilakukan berkali-kali dan membutuhkan waktu yang lama bersama informan di lokasi penelitian. wawancara secara mendalam akan dilakukan kepada beberapa pihak yang turut andil dalam penerapan metode MNR yang terdiri dari Kepala Cabang KPM Surabaya, Kepala Divisi Pendidikan KPM Surabaya, Guru KPM Surabaya, Murid KPM Surabaya, dan Walimurid KPM Surabaya.

#### 2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan. Observasi dilakukan peneliti dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap peenerapan metode MNR pada

pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2006:229) yang menyatakan bahwa observasi merupakan teknik pengumpulan data melalui pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap suatu kegiatan.

Sesuai juga dengan pendapat Daryanto (2008:33) yang mengungkapkan bahwa observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Kegiatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengacu pada penerapan metode MNR di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya, sehingga peneliti akan melakukan pengamatan secara teliti serta melakukan pencatatan secara sistematis terhadap penerapan metode MNR tersebut.

### 3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan kejadian atau peristiwa masa lalu yang dituangkan dalam bentuk tulisan, gambar ataupun karya seseorang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto dan Cepi (2009:117) yang menyatakan bahwa dokumen adalah catatan kejadian di masa lalu yang ditulis atau dicetak, baik dapat berupa surat, catatan harian, dan dokumen lainnya yang relevan.

Dalam penelitian ini, data dokumentasi yang berkaitan dengan penerapan metode MNR di KPM Surabaya adalah : Profil KPM, Data siswa dan staf pengajar KPM, Jadwal pembelajaran MNR, Modul pembelajaran MNR, dokumen rencana kegiatan pembelajaran MNR, dokumen penilaian MNR, dan Data siswa berprestasi di KPM.

### Teknik Analisis Data

Berdasarkan pendapat Bogdan (dalam Sugiyono, 2012:244), analisis data merupakan suatu proses pencarian atau penyusunan data secara sistematis yang didapatkan dari wawancara, observasi di lapangan, dan lain sebagainya. Hal ini sama halnya dengan pendapat Sugiyono (2009:244) yang mengungkapkan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang telah diperoleh peneliti dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara membuat kategori data, lalu menjabarkan, menyusun sampai dengan membuat kesimpulan yang mudah difahami. Sedangkan Miles and Huberman (Sugiyono,

2009:246) mengatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, aktivitas analisis data yang dilakukan yaitu secara interaktif dan berlangsung terus menerus sampai tuntas, dan analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data.

Oleh karena itu dapat diartikan bahwasanya analisis data adalah suatu proses yang akan ditempuh peneliti setelah pengumpulan data yang selanjutnya akan diproses peneliti sampai memperoleh kesimpulan yang mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Adapun dalam penelitian ini menggunakan analisis data model Miles and Huberman, yang dapat diuraikan sebagai berikut :

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan aktivitas yang dilakukan peneliti dengan merangkum data yang telah didapatkan di lapangan dari proses wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Dalam mereduksi data, tidak hanya merangkumnya namun juga memilah antara data mana yang sesuai dan tidak sesuai dengan tujuan penelitian sehingga peneliti memperoleh gambaran yang jelas tentang objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini, maka yang akan dilakukan peneliti adalah mengumpulkan semua data yang sudah diperoleh dari wawancara, observasi, dan studi dokumentasi yang dilakukan di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya. Setelah itu, peneliti akan memilih, menyaring, dan memilah data yang sesuai dengan tujuan penelitian, kemudian merangkum data yang sudah dipilah menjadi gambaran yang jelas untuk mempermudah pengumpulan data selanjutnya.

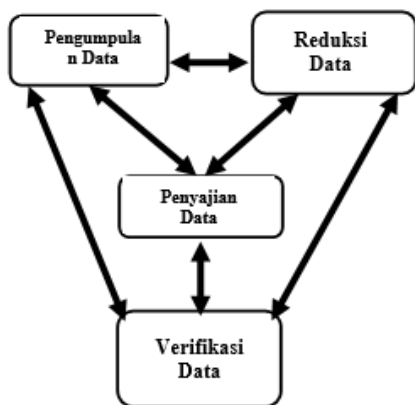
#### 2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan peneliti setelah mereduksi semua data yang telah didapatkan. Dalam tahap penyajian data ini, peneliti membuat kategori-kategori atau menyusun data menurut komponen-komponen yang ada dalam metode MNR. Penyusunan tersebut diharapkan dapat mempermudah peneliti dalam melihat maupun memahami pola hubungan antara data satu dengan yang lainnya yang selanjutnya berguna untuk merencanakan apa-apa yang akan dikerjakan oleh peneliti.

#### 3. Verifikasi Data

Verifikasi data atau penarikan kesimpulan adalah tahap terakhir dalam analisis data. Dalam verifikasi data ini diharapkan peneliti sudah memperoleh gambaran atau

deskripsi yang jelas terkait objek yang diteliti diperkuat dengan bukti-bukti atau data yang valid. Berikut adalah gambaran terkait model analisis data yang dilakukan peneliti pada penelitian penerapan metode MNR di KPM Surabaya :



Gambar 1. Skema Model Analisis Data Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Hasil Penelitian

Metode Matematika Nalaria Realistik adalah suatu metode pembelajaran matematika yang diciptakan oleh *Owner* sekaligus Presiden Direktur KPM Pusat yaitu Ir. Raden Ridwan Hasan Saputra. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metode MNR adalah produk dari KPM. Menurut Saputra (2012:ii) sebagai penggagas MNR menyatakan bahwa MNR merupakan suatu metode pembelajaran matematika yang menekankan penggunaan penalaran dalam memahami matematika dan menggunakan matematika untuk meningkatkan daya nalar dan keterampilan memecahkan masalah khususnya dalam kehidupan sehari-hari. Metode MNR ini merupakan metode pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada membentuk daya nalar siswa.

Dalam metode ini siswa dibimbing untuk membentuk nalarnya dengan mengacu kepada langkah-langkah MNR mulai dari pemberian masalah nyata sampai dengan eksplorasi matematika. kemudian soal-soal yang diberikan pun berupa soal yang realistik sifatnya yang berhubungan dengan dunia nyata sehingga lebih memudahkan siswa untuk memahami matematika. Selain untuk meningkatkan daya nalar siswa, metode MNR juga untuk melatih siswa meningkatkan *HOTS*.

Metode MNR terbukti menghantarkan siswa-siswi Indonesia menjadi Juara Olimpiade

Internasional. Walaupun begitu, faktanya tidak semua mengetahui metode MNR. Secara umum, kalangan pendidik mengetahui PMRI atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia yang pastinya muncul lebih dahulu daripada MNR. PMRI dan MNR mempunyai persamaan dan perbedaan. Persamaannya adalah MNR dan PMRI keduanya sama-sama berupaya untuk membuat belajar matematika itu harus bermakna. Sementara perbedaannya adalah terletak pada tahap penyelesaian soal dan penyiapan mental berkompetisi siswa.

Dalam metode PMRI siswa diberikan kebebasan dalam menyelesaikan soal-soal sedangkan pada MNR siswa harus menempuh tahapan-tahapan tertentu dalam menyelesaikan soal mulai dari menemukan informasi awal, menentukan konsep yang akan dipakai dan struktur berfikirnya. Tahapan-tahapan inilah yang nantinya menjadikan siswa terstruktur dan sistematis dalam mengerjakan sesuatu. Selanjutnya, perbedaan terletak pada penyiapan mental berkompetisi siswa. Dalam MNR siswa tidak hanya sekedar bisa menyelesaikan soal setelah itu sudah, namun siswa juga disiapkan untuk berkompetisi. Dengan demikian menjadikan mental berkompetisi siswa secara tidak langsung terasah dan siswa semakin tertantang untuk menyelesaikan soal-soal yang lebih tinggi tingkat nalarnya. Maka tidak heran lagi jika banyak sekali menemukan siswa KPM yang berprestasi di kancah internasional.

Pada penelitian penerapan metode MNR dalam pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA cabang 1 Surabaya ini meliputi lima fokus yakni : perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, kendala yang dihadapi, dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang dihadapi. Berikut butir-butir penjelasannya :

#### 1. Perencanaan dalam Metode Nalaria Realistik di KPM Cabang 1 Surabaya

Fokus Perencanaan penerapan metode MNR dalam pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya ini terletak pada mempersiapkan guru-guru yang berkompeten dalam mengajar metode MNR. Mengapa demikian, karena metode MNR ini tidak semua mengetahui dengan pasti apa itu metode MNR dan bagaimana cara mengajarkannya dan lain sebagainya. Dalam mempersiapkan guru-guru yang berkompeten

tentunya tidak mudah, membutuhkan langkah-langkah dan proses tertentu.

Langkah pertama yang ditempuh adalah dengan mengadakan seminar terkait metode MNR. Kemudian langkah kedua adalah memberikan pelatihan-pelatihan kepada calon guru terkait cara pengajaran metode MNR dan cara-cara penyelesaian soal bernalar dari tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Langkah yang ketiga adalah lembaga melakukan pendampingan pengajaran terhadap calon-calon guru yang praktik mengajar di KPM, kemudian yang terakhir lembaga melakukan tes kemampuan yang bertujuan untuk menentukan kelas dan level mana calon guru tersebut bisa ditempatkan.

KPM memiliki level atau tingkatan yang berbeda-beda dalam setiap jenjang, ada kelas pintar regular, kelas MNR Plus, dan kelas berbakat. Masing-masing dari setiap tingkatan atau level tersebut memiliki target yang berbeda-beda dan tahap pembelajarannya pun berbeda. Sehingga guru harus mampu menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan levelnya dan yang paling penting sesuai dengan juklak pembelajaran.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya tersebut sesuai dengan pernyataan Majid (2013 : 15) yang mengemukakan bahwasanya perencanaan merupakan penyusunan tahap-tahap tindakan guna mencapai tujuan. Tahapan disini merujuk kepada langkah-langkah yang dilakukan untuk mempersiapkan guru yang berkompeten. Sedangkan tujuan yang dicapai tidak lain adalah keberhasilan penerapan metode Matematika Nalaria Realistik.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya tersebut sesuai dengan pernyataan Majid (2013 : 15) yang mengemukakan bahwasanya perencanaan merupakan penyusunan tahap-tahap tindakan guna mencapai tujuan. Tahapan disini merujuk kepada langkah-langkah yang dilakukan untuk mempersiapkan guru yang berkompeten. Sedangkan tujuan yang dicapai tidak lain adalah keberhasilan penerapan metode Matematika Nalaria Realistik.

Perencanaan penerapan metode MNR dalam pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya ini dilakukan dengan merancang secara matang sebelum melakukan penerapan atau pelaksanaan

metode. Adapun selain berfokus kepada mempersiapkan guru yang berkompeten di bidang MNR, KPM juga mengadakan rapat besar se KPM Cabang 1 Surabaya. Rapat tersebut guna membahas rancangan pelaksanaan di tahun ajaran baru berikutnya. Rancangan dibuat mulai dari membahas program apa saja yang akan dijalankan di tahun ajaran baru, penyusunan juklak pembelajaran, kemudian penentuan level atau tingkatan apa saja yang akan dibuka.

Hal-hal yang dilakukan oleh KPM Cabang 1 Surabaya sesuai dengan teori perencanaan menurut Newman (dalam Majid, 2013 :15) yang menyatakan bahwa perencanaan ialah penentuan terhadap apa yang dilaksanakan tentang keputusan-keputusan, baik keputusan kebijakan, program, prosedur dalam jadwal kegiatan sehari-hari. Selanjutnya terkait hal-hal yang merujuk pada KPM Pusat tidak serta merta diadopsi semua karena harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada di KPM Cabang 1 Surabaya namun ada beberapa yang wajib diadopsi misalnya langkah-langkah MNR, juklak pembelajaran, dan penggunaan bahan ajar yakni buku pintar MNR dan buku akhlak. Adapun perencanaan dalam metode MNR sama di setiap level kelasnya.

## 2. Pelaksanaan dalam penerapan metode MNR di KPM Cabang 1 Surabaya

Pelaksanaan penerapan metode MNR dalam pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya merujuk kepada perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya melalui rapat besar Kepala Cabang beserta dewan guru dan staf KPM cabang 1 Surabaya. Dari rapat tersebut diperoleh keputusan-keputusan terkait program yang akan dijalankan, penyusunan juklak, sampai dengan tingkatan atau level kelas yang akan dibuka. Berdasarkan fokus penelitian, maka peneliti memfokuskan diri pada pelaksanaan metode MNR pada pembelajaran di kelas.

Menurut hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Klinik Pendidikan MIPA ditemukan bahwasanya langkah-langkah pembelajaran secara umum tidak jauh berbeda dengan langkah-langkah pembelajaran di sekolah. Yakni dikemas dalam tiga tahapan pembelajaran, terdapat kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Namun di KPM penyebutannya tidak demikian, melainkan

pembukaan mengajar, proses mengajar, dan penutupan mengajar. Adapun masing-masing tahapan mempunyai poin-poin tersendiri yakni :

- a. Pada tahap pembukaan mengajar tidak hanya sekedar membaca doa bersama, namun bacaan do'a terdiri dari membaca surat Al-Fatihah, Shalawat Nabi, do'a sebelum belajar, dan ditambah membaca Al-Qur'an (surat-surat pendek). Kemudian guru menjelaskan materi akhlak sesuai yang ada di buku materi akhlak. Satu pertemuan satu materi.
- b. Pada tahapan proses mengajar, guru memberikan materi MNR berdasarkan modul pembelajaran MNR. Kemudian guru memberikan soal-soal mulai dari soal pemahaman konsep sampai dengan aplikasi kehidupan (tergantung kemampuan siswa dan tingkatan kelas siswa). Pada saat siswa fokus mengerjakan soal, guru memeriksa kartu shalat dan PR Buku Akhlak siswa sesekali berkeliling melihat pekerjaan siswa. Buku akhlak berisi materi dan soal-soal matematika yang dihubungkan dengan akhlak. Jadi selain mempunyai buku pintar MNR, siswa juga wajib mengisi buku Akhlak. Dalam proses mengajar, apabila Adzan berkumandang disaat belajar berlangsung, maka proses belajar dihentikan sejenak untuk melakukan sholat berjamaah.
- c. Pada tahap penutupan mengajar, terdiri dari Membaca Surat Al-'Ashr, Membaca do'a penutup majelis, Membaca do'a Al Ihya / do'a bingkai hidup, Salam Penutup, Quiz pulang dengan menggunakan materi yang baru dipelajari.

Menurut Saputra (2012:ii), mengatakan bahwasanya yang dimaksud realistik pada MNR adalah mengongkretkan suatu konsep matematika dengan langkah-langkah yang terstruktur sesuai dengan langkah-langkah MNR. Adapun Langkah-langkah MNR terdiri atas : pemberian masalah nyata, pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah, aplikasi kehidupan, dan eksplorasi matematika. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya ditemukan bahwasanya terdapat tingkatan kelas yang sama seperti di sekolah dasar, yakni kelas 1 sampai dengan kelas 6. Namun yang membedakannya adalah masing-masing tingkatan kelas mempunyai tiga level yaitu kelas pintar regular, kelas MNR Plus,

dan kelas berbakat. Adapun yang menjadi obyek penelitian ini adalah terbatas pada kelas I dan IV pintar regular, kelas IV MNR Plus, dan kelas IV Berbakat. Untuk semester ini jumlah kelas di KPM Cabang 1 Surabaya ada 20 kelas untuk jenjang sekolah dasar, yaitu : Kelas regular yang berjumlah 5 kelas, kelas MNR Plus yang berjumlah 4 kelas, dan kelas berbakat yang berjumlah 11 kelas.

Dalam pelaksanaan penerapan metode MNR dalam pembelajaran matematika di Klinik Pendidikan MIPA ini, siswa telah menggunakan langkah-langkah MNR yang telah ditentukan oleh Bpk. Raden Ridwan Hasan Saputra, yakni : (1) pemberian masalah nyata, (2) pemahaman konsep, (3) penalaran dan komunikasi, (4) pemecahan masalah, (5) aplikasi kehidupan, dan (6) eksplorasi matematika. Namun tidak semua level mampu menerapkan semua langkah-langkah MNR tersebut. Ternyata langkah-langkah yang ditempuh siswa dalam proses pembelajaran tersebut disesuaikan dengan jenjang level siswa. Untuk kelas pintar regular target pencapaiannya maksimal pada tahap penalaran dan komunikasi. Kelas MNR Plus sampai dengan eksplorasi matematika ditambah dengan latihan soal-soal suplemen olimpiade, selanjutnya untuk kelas berbakat menerapkan semua langkah ditambah dengan latihan soal tingkat tinggi (soal-soal olimpiade). Selain materi MNR, siswa juga diajarkan materi akhlak di setiap pertemuan dan diakhir pembelajaran guru memberi PR di buku materi akhlak untuk dikerjakan di rumah dengan dibimbing kedua orangtua serta mengingatkan siswa untuk mengisi centangan ibadah sunnah.

Peneliti melakukan observasi pembelajaran kepada kelas I dan kelas IV, yang terdiri dari kelas 1 pintar regular, kelas IV pintar regular, kelas IV MNR Plus, dan kelas IV berbakat. Diperoleh hasil bahwasanya di kelas pintar reguler rata-rata mampu menerapkan langkah MNR sampai pada tahap penalaran dan komunikasi. Di kelas MNR mampu melaksanakan lima langkah namun tidak semua soal dibahas. Sedangkan di kelas berbakat siswa sudah tidak membahas buku MNR lagi melainkan langsung membahas soal suplemen, karena siswa merupakan siswa pilihan yang berasal dari level kelas-kelas dibawahnya. Di kelas berbakat siswa diberikan materi-materi yang beberapa menggunakan bahasa Inggris.

Pada pembelajaran MNR tidak hanya membahas matematika dengan nalar, namun juga mempunyai buku materi akhlak dan centangan shalat. Buku materi akhlak berisi materi akhlak dan soal-soal yang nantinya akan dikerjakan siswa di rumah setiap minggu dan di setiap pertemuan akan dibahas sebelum masuk ke materi matematika.. Sedangkan centangan amalan sunnah wajib diisi setiap hari. Kedua hal tersebut sangat penting untuk memberi kesadaran siswa akan kebutuhannya mendekatkan diri kepada sang pemilik Ilmu. Hal itu sesuai dengan QS. Al-Maidah : 50 bahwasanya segala sesuatu di dunia dan seisinya adalah milik Allah. Tidak hanya siswa, guru juga harus menjadi suri tauladan yang baik tidak hanya mengatakan dan menyuruh siswanya. Hal ini sesuai dengan QS. As-Shaff :2-3, yang menjelaskan bahwasanya orang yang mengatakan sesuatu namun tidak melakukannya maka Allah SWT sangat membencinya.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan metode MNR secara keseluruhan sesuai dengan juklak pembelajaran. Ada pembukaan mengajar, proses mengajar, dan penutupan mengajar. Khusus pada proses mengajar memuat lima langkah khas dalam MNR, namun tidak semua kelas mampu menerapkan semua langkah-langkah MNR. Semua itu berdasarkan kemampuan tingkatan levelnya masing-masing. Kemudian selain fokus kepada matematika siswa juga diberikan materi akhlak untuk membiasakan siswa akan pentingnya kedekatan kepada Rabbnya disamping semangat belajar matematika.

### 3. Evaluasi dalam penerapan metode MNR di KPM Cabang 1 Surabaya.

Evaluasi merupakan tahap yang penting untuk dilakukan setelah tahap pelaksanaan. Di tahap inilah dapat mengetahui secara keseluruhan terkait ketercapaian dari tujuan. Dalam penelitian ini evaluasi yang dimaksud adalah evaluasi penerapan metode pembelajaran MNR yang mencakup didalamnya evaluasi pada saat proses pembelajaran dengan metode MNR. Menurut Arifin (2009) menyatakan bahwasanya evaluasi pembelajaran merupakan proses kegiatan yang sistematis, berkelanjutan, dan menyeluruh untuk mengetahui kemampuan peserta didik agar dapat dipertanggungjawabkan oleh guru. Hal ini sejalan dengan hasil

pengamatan yang dilakukan peneliti di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya yang memiliki agenda evaluasi secara rutin dan terjadwal. Di KPM Surabaya, evaluasi tidak hanya terfokus kepada kemampuan siswa saja, namun kemampuan guru juga sangat diperhatikan.

Untuk evaluasi pembelajaran, dalam setiap pertemuan guru memantau perkembangan siswa. Tidak ada format khusus untuk laporan penilaiannya melainkan guru mempunyai catatan sendiri terkait siswa yang menonjol, yang aktif, maupun yang kurang kemampuannya. Selain dengan pengamatan secara langsung, untuk mempermudah mengetahui perkembangan siswa guru dibantu dengan perolehan nilai yang didapat siswa di setiap pertemuan. Adapun di setiap pertemuan penilaian terhadap siswa mencakup nilai kehadiran, nilai PR, nilai buku akhlak, dan nilai centangan shalat. Kemudian di setiap satu bulan sekali diadakan tes eliminasi, yang mana tes inilah yang nantinya tidak hanya untuk mengetahui perkembangan siswa namun juga tes ini digunakan untuk menentukan kenaikan tingkat level siswa. Misalnya dari level kelas pintar reguler bisa naik ke kelas MNR atau bahkan ke kelas berbakat.

Menurut Arifin (2009 : 9) mengemukakan bahwa evaluasi tidak hanya terkait komponen prestasi atau hasil prestasi yang dipandang melainkan juga memperhatikan komponen lain seperti guru, siswa, maupun lingkungan sekitar. Klinik Pendidikan MIPA juga memperhatikan perkembangan guru. Setiap satu bulan sekali diadakan rapat evaluasi yang dihadiri guru untuk membahas permasalahan-permasalahan atau kendala-kendala yang muncul dalam jangka waktu sebulan. Kemudian dalam satu semester kurang lebih dua sampai tiga kali diadakan upgrading guru untuk meningkatkan kemampuan nalar guru. Di akhir tahun ajaran diadakan kembali tes kemampuan guru guna melakukan penentuan peletakan kelas dan level dalam mengajar. Terkait lingkungan yang dimaksud adalah peran orangtua siswa atau orang terdekat siswa juga diperhatikan. Dalam setiap satu bulan sekali KPM juga mengadakan pertemuan dengan walimurid. Pertemuan dengan walimurid bertujuan untuk menyampaikan hal yang dianggap penting, misalnya terkait bagaimana memotivasi siswa

belajar, pendampingan siswa dalam mengerjakan PR, penjagaan ibadah-ibadah sunnah siswa, penyampaian informasi acara-acara, dan lain sebagainya. Dengan demikian titik poin yang penting dalam tahap evaluasi ini adalah tidak hanya guru dan siswa, namun juga kerjasama dengan orangtua.

Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya menunjukkan adanya tahap evaluasi sangat berpengaruh kepada keberhasilan yang diraih siswa KPM. Pada tahap evaluasi ini tidak hanya dilakukan kepada siswa saja melainkan juga memperhatikan peran guru dan orangtua. Peningkatan daya nalarpun berdampak kepada peningkatan prestasi siswa di sekolah (nilai raportnya), maupun kejuaraan tingkat nasional dan internasional. Melalui tahap evaluasi ini juga yang nantinya menjadi pedoman untuk merancang dan mempertimbangkan target dan tujuan di tahun ajaran selanjutnya.

#### 4. Hambatan yang dihadapi dalam penerapan metode MNR di klinik Pendidikan MIPA cabang 1 Surabaya

Hambatan merupakan halangan atau rintangan yang terjadi baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan. Hambatan yang dihadapi dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA ini akan dibahas satu persatu berdasarkan analisis hasil penelitian.

Hambatan yang dialami pada penerapan metode MNR ini adalah yang pertama berupa kurangnya ketertarikan siswa terhadap matematika dan kebiasaan siswa yang menekankan pada hasil. Tak bisa dipungkiri lagi bahwasanya matematika merupakan mata pelajaran yang paling ditakuti dan tidak disenangi siswa. Bahkan, mendengar kata "matematika" saja siswa sudah berupaya menghidar. Ketakutan dan ketidaksenangan siswa bukan tanpa sebab, namun hal itu karena ada trauma-trauma yang sebelumnya dialami siswa terkait dengan matematika. Misalnya lingkungan yang banyak memberikan informasi tentang sulitnya matematika yang kemudian dijadikan *mindset* bahwa matematika itu sulit. Akhirnya lingkunganpun ikut mendorong anak untuk berputus asa dalam belajar matematika.

Kemudian terkait kebiasaan siswa yang menekankan pada hasil juga menjadi hambatan. Dalam langkah MNR menekankan pada proses

bukan pada hasil. Dalam mengerjakan soal, siswa harus sistematis mulai dari informasi yang didapatkan, konsep yang dipakai, baru kemudian cara pengerjaan dan terakhir kesimpulan. Hal tersebut ternyata masih menjadi hal yang sulit bagi siswa. Siswa kurang telaten dalam mengerjakan soal.

Hambatan yang kedua adalah terjadi pada kelas pintar reguler yang merupakan level paling dasar di KPM. Pada kelas reguler mayoritas siswa masih sulit untuk diajak berfikir nalar, sehingga perlu perhatian khusus dari guru.

Hambatan yang ketiga adalah terkait tidak bisanya metode MNR ini untuk diterapkan di sekolah formal. Hal itu dikarenakan di sekolah sudah ada target-target yang hendak dicapai. Sementara MNR memiliki modul sendiri yang mana itu berbeda dengan modul di sekolah.

Hambatan selanjutnya adalah dari segi SDM guru. Saat ini sulit untuk mencari guru yang memiliki kemauan untuk mengembangkan dirinya. Karena kebanyakan guru mengajar sama dengan yang diajarkan tahun sebelumnya, bahkan terkadang soal-soal dari tahun ke tahun kurang mengalami perubahan darstis. Selain itu sulit mencari guru se-visi dan se-misi yang tidak hanya menjadikan mengajar untuk menggugurkan kewajiban semata namun semakin haus akan ilmu, update soal-soal bernalar, dan mau semakin berkembang ilmunya.

Hambatan yang terakhir adalah terkait kurangnya apresiasi terhadap siswa berprestasi oleh pemerintah. Banyak siswa KPM yang sudah memenangkan kejuaraan hingga kancah internasional merasa kecewa karena sertiikatnya tidak diakui di Indonesia. Bahkan, sebagian dari mereka tidak masuk kategori siswa yang berprestasi. Hal ini sangat menghambat karena akan menyurutkan semangat anak dan tidak bisa dijadikan motivasi bagi yang lainnya.

Banyaknya berbagai hambatan dalam penerapan metode MNR tidak menyurutkan KPM untuk semakin meningkatkan inovasinya dalam memperkenalkan metode MNR di seluruh penjuru. Hambatan yang terjadi akan mampu meningkatkan kemampuan guru, siswa, maupun lembaga untuk mencari solusi bersama.

#### 5. Upaya untuk mengatasi hambatan dalam Matematika Nalaria Realistik di KPM Cabang 1 Surabaya

Upaya merupakan langkah terakhir dalam penerapan metode MNR di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya. Sesuai dengan Kamus besar bahasa Indonesia bahwasanya upaya adalah usaha, ikhtiar untuk mencapai sesuatu, memecahkan permasalahan, dan mencari jalan keluar. Maka dalam tahap ini termuat berbagai upaya yang dilakukan untuk mengatasi berbagai hambatan yang dialami dalam penerapan metode ini.

Upaya-upaya yang dilakukan adalah sebagai berikut: untuk memunculkan ketertarikan siswa terhadap matematika, KPM mempunyai permainan-permainan yang menarik yang berhubungan dengan matematika. Pada tahun ini bekerjasama dengan TNI. KPM membuka basecamp untuk belajar matematika bela negara (semacam permainan) yang disitu pengajarnya adalah dari TNI. Sehingga, anak merasa bahwa belajar matematika itu menyenangkan.

Klinik Pendidikan MIPA cabang 1 surabaya membuka kelas-kelas yg diluar pelajaran kulikuler. Dibukalah klub matematika sekolah untuk menjembatani (setiap sekolah bisa buka klub kms. Kms kelas 1, 2, 3, gurunya berasal dari sekolah itu sajadilatih oleh kpm), Lalu ada Sekolah Center., yakni beberapa sekolah berkumpul untuk belajar mnr di suatu sekolah. Dengan pengajarnya berasal dari guru-guru berbagai sekolah yang sudah dilatih kpm sebelumnya. Disamping itu kpm juga kpm membuka kelas-kelas mnr di berbagai tempat bentuknya berbagai macam,yaitu : RPM (Rumah Pendidikan Matematika) tempatnya bisa di kantor, mushola, balai rw, instansi-instansi. Syaratnya ada pengajarnya dan siswanya anak sekitar situ. Kemudian jika RPM sudah banyak maka bisa dibentuk kampung matematika.

Hambatan yang berhubungan dengan siswa pintar reguler diberikan solusi yakni mengadakan kuis perhitungan dasar yang dilakukan sebelum pembelajaran berakhir. Dan diadakan *upgrading* guru KPM untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar, seperti mengadakan pelatihan guru, pelatihan MNR 2 hari di berbagai kota. Pelatihan mnr 4 hari 3 malam yg khusus diadakan di padepokan kpm bogor, dan lain sebagainya. Hal ini sejalan dengan tafsir Surat Al-alaaq ayat 1- 5 bahwasanya seperti yang dicontohkan Rasulullah bahwa menjadi guru

tidak hanya mengajarkan sesuatu kemudian selesai namun idealnya guru adalah orang yang selalu menciptakan sesuatu yang baru, senantiasa menambah wawasan ilmunya dengan melakukan berbagai cara misalnya : banyak membaca, belajar hal-hal yang baru yang berhubungan dengan bidangnya, mengikuti seminar-seminar, mengikuti pelatihan-pelatihan.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Klinik Pendidikan MIPA Surabaya meliputi lima fokus, yakni : mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hambatan, dan upaya dalam mengatasi hambatan pada penerapan metode Matematika Nalaria Realistik

Perencanaan dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya lebih memfokuskan diri untuk mempersiapkan guru-guru yang berkompeten dalam mengajar MNR, di samping itu KPM sudah mempersiapkan juklak dan metode untuk panduan dalam mengajar.

Pelaksanaan dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya mengacu kepada juklak pembelajaran dan modul MNR. Secara keseluruhan proses pembelajaran sesuai dengan juklak dan langkah-langkah MNR. Langkah-langkah MNR tidak serta merta bisa diterapkan dalam sekali pertemuan, melainkan berbeda-beda ketercapaiannya tergantung level kelasnya.

Evaluasi dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya tidak hanya memfokuskan diri pada siswa, namun juga memperhatikan peran guru dan orangtua siswa. Evaluasi berupa melakukan penilaian terhadap siswa, mengadakan rapat besar di KPM Bogor, mengadakan rapat orangtua siswa, mengadakan rapat guru dan *upgrading* guru.

Hambatan-hambatan yang dihadapi dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya antara lain : Kurangnya ketertarikan anak terhadap matematika, Lemahnya kemampuan berhitung siswa di kelas pintar reguler, sulitnya mendapatkan guru yang mau berkembang dengan meningkatkan kualitasnya,

dan kurangnya apresiasi negeri kepada siswa berprestasi.

Upaya yang dilakukan dalam mengatasi hambatan-hambatan yang dihadapi dalam penerapan metode Matematika Nalaria Realistik di Klinik Pendidikan MIPA Cabang 1 Surabaya adalah menjalin kerjasama dengan TNI terkait matematika bela negara, membuka Klub Matematika, Sekolah Center, membuka kelas-kelas MNR di masyarakat, kemudian berupaya mengupgrade guru dengan mengadakan pelatihan-pelatihan untuk guru di berbagai kota sampai ke KPM Pusat di Bogor. Hal ini tersirat dalam Qur'an Surat Al-Alaq ayat 1-5 bahwasanya seperti yang dicontohkan Rasulullah bahwa menjadi guru tidak hanya mengajarkan sesuatu kemudian selesai namun idealnya guru adalah orang yang selalu menciptakan sesuatu yang baru, senantiasa menambah wawasan ilmunya dengan melakukan berbagai cara misalnya: banyak membaca, belajar hal-hal yang baru yang berhubungan dengan bidangnya, mengikuti seminar atau pelatihan-pelatihan.

Adapun membaca bukan berarti sekedar membaca tulisan, namun memiliki arti yang luas yakni membaca segala kondisi yang terjadi dalam pembelajaran dan fenomena yang terjadi pada siswa. Sehingga mampu memahami kondisi siswa yang nantinya berdampak kepada keberhasilan siswa. Hal ini sesuai dengan yang terkandung dalam tafsir Al-Alaq. Menurut Al-raghib al-asfahani, membaca yang dimaksud dalam ayat ini adalah bukan sekedar membaca tulisan, namun mengandung arti yang luas yakni membaca dunia dan alam sekitar.

#### Saran

Saran yang dapat peneliti kemukakan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu:

1. Bagi Klinik Pendidikan MIPA agar melakukan sosialisasi yang lebih banyak lagi agar masyarakat bisa mengetahui keunggulan daripada Matematika Nalaria Realistik. Sosialisasi tersebut bisa dilakukan juga di kalangan Mahasiswa Pendidikan khususnya yang jurusan Pendidikan Guru SD atau Pendidikan Matematika. Selain sosialisasi juga dapat memperbanyak mengadakan seminar-seminar di Perguruan Tinggi dan Sekolah-sekolah terkait metode MNR.
2. Bagi Guru agar dapat menerapkan pembelajaran matematika dengan memfokuskan pada penalaran siswa dan mengintegrasikannya dengan islam, yakni dengan memberikan kesadaran kepada siswa akan butuhnya mendekatkan diri kepada Sang Maha ilmu yaitu Allah SWT. Sehingga dapat menghasilkan siswa – siswi juara yang shalih.
3. Bagi Pemerintah agar dapat menjadikan penerapan metode MNR sebagai alternatif dalam pembelajaran disekolah umum guna meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pemerintah juga sebaiknya memberikan apresiasi kepada anak bangsa yang berprestasi guna menjadikan motivasi dan menciptakan generasi yang maju.
4. Bagi Peneliti selanjutnya agar dapat membahas lebih detail terkait MNR sekaligus SMS (Sistem Pembayaran Seikhlasnya).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan terjemahannya. 2015. Bandung: CV. Diponegoro.
- An-nawawi, Yahya bin Syarif. 1997. *Riyadhus Shalihin*. Terjemahan Makhruh Ali. Surabaya: Al-hidayah.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Arikunto, Suharsimidan Jabar ,CepiSafrudin Abdul. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan, Cet. II*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Cet. XIII*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2011. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Predana Media.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan, Cet. V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran, Cet.III*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2005. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif, Cet. II*. Jakarta: Rineka Cipta.

- E.T.Ruseffendi. (1992). *Pendidikan Matematika*. 3. Jakarta: Depdiknas Direktorat Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- Eman Suherman, dkk. 2003. *Strategi pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Fathurrohman, Pupuh dan Sutikno, M. Sobry. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama.
- Fu'ad A.B., Muhammad. *Mutiara Hadist Bukhari-Muslim*. 2016. Terjemahan Arif Rahman Hakim. Sukoharjo: Al-Andalus.
- Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin : Tulip.
- Halim, Abdul. 2009. *Matematika : Hakikat & Logika*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Hamalik, Oemar. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Putaka Setia.
- Ismadi, J. 2006. *From Zero to Hero*. Jakarta :Richardo.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Konstektual dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- Kountur, Ronny. 2007. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: penerbit PPM
- Majid, Abdul. 2013. *Perencanaan pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moelong, L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mukri, Rusdiono. 2015. *Ridwan Hasan Saputra Guru Para Juara Matematika Internasional: Orang Bogor Mendunia dengan Keropak*. Bogor: Klinik Pendidikan MIPA.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School mathematics*. Reston, VA : NCTM.
- Novianti, Endang. 2014. *Angkadan Matematika*. Jakarta. Gramedia.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary. 2005. Oxford: Oxford University Press.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (tujuan pembelajaran matematika). Jakarta: Direktorat Jenderal.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Isi (tujuan pembelajaran matematika). Jakarta : Direktorat Jenderal.
- Peringkat dan Capaian PISA Indonesia. Diakses pada <http://www.kemendikbud.go.id>. (Diakses 10 Februari 2018).
- Poerwodarminto. 1995. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Runtukahu, J.T, dkk. 2016. *Pelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta :Ar-Ruzz Media.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Saputra, R. Ridwan Hasan. 2012. *Pintar MNR (Matematika Nalaria Realistik)*. Bogor: Klinik Pendidikan MIPA.
- Saputra, R. Ridwan Hasan dan Adelina, Astri. 2008. *Pintar MNR (Matematika Nalaria Realistik)*. Bogor : Klinik Pendidikan MIPA.
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*. Yogyakarta: PPPG Matematika. Diakses pada <http://matematika.upi.edu> (diakses 10 Januari 2019).
- Siswanto, dkk. 2008. *Siapa Bilang Matematika Itu Sulit*. Semarang : Ghyas Putra.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cet, IV*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cet, IV*. Bandung :Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Cet, XVII*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, Nana. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka baru press.

- Sukmadinata, Syaodih Nana. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan. Cet.VIII.* Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Uno, Hamzah B dan Muhammad, Nurdin. 2014. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Wicaksono, Wahyu. 2012. *Konsep Pembelajaran Imam Al-Ghazali dan Imam Al-Zanurji.* Undergraduate, IAIN Walisongo. (diakses 10 januari 2019).
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*: Yogyakarta : Graha Ilmu.

