

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia. Khususnya bagi perkembangan suatu bangsa dan negara. pendidikan sudah menjadi hal mutlak yang harus dimiliki oleh suatu negara. Kunci dalam pembangunan sebuah negara adalah pendidikan, sebab dengan pendidikan diharapkan setiap individu dapat meningkatkan kualitas serta berpartisipasi dalam membangun bangsa.

Menurut Muhaimin, dalam firman Allah dalam QS. Al-Tahrim ayat 6

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا قُوا أَنفُسَكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا النَّاسُ
وَالْحِجَارَةُ عَلَيْهَا مَلَائِكَةٌ غِلَاظٌ شِدَادٌ لَا يَعْصُونَ اللَّهَ مَا أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ
مَا يُؤْمَرُونَ ﴿٦﴾

Artinya: *Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras, dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan.*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia beriman hendaknya menjaga, memelihara, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas diri (potensi-potensi dan berbagai kecerdasan) dan keluarganya agar tidak

mengalami kesengsaraan hidup (neraka).¹ Hal ini disimpulkan bahawa kita sebagai umat manusia untuk meningkatkan kualitas diri utamanya melalui pendidikan.

Semakin baik tingkat Pendidikan masyarakatnya maka semakin baik pula kehidupan masyarakatnya. Namun sebaliknya, semakin rendah pendidikan masyarakatnya maka akan semakin rendah pula kehidupan sosial masyarakatnya.² Pendidikan merupakan upaya mengembangkan SDM untuk mempersiapkan menghadapi dunia global yang baik sejahtera.³

Dalam UU sistem pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.⁴

Pendidikan sebenarnya merupakan serangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu bertumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui belajar. Karena itu, sebagai pengajar kalau ia berbicara tentang belajar, tidak dapat melepaskan diri dari mengajar. Mengajar dan belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat

¹ Moch. Masykur Ag & Abdul Hallim Fathani, *Mathematical Intelligence: cara cepat melatih otak dan menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007) hal. 14

² Nasution, *Sosiologi Pendidikan*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004), hal. 31

³ Cecewijaya. *Pendidikan Remedial*. (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 1995), hal. 2

⁴ Zaini, *Landasan Kependidikan*. (Yogyakarta: Mitsaq Pustaka, 2011), hal. 4

dipisahkan. Proses kegiatan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik.⁵

Pembelajaran merupakan usaha sistematis agar terciptanya pendidikan. Pembelajaran adalah suatu proses atau serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut unsur cipta, rasa, dan karsa, ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁶ Pembelajaran berarti membelajarkan siswa.⁷ Kriteria keberhasilan proses pembelajaran tidak diukur dari sejauh mana siswa telah melakukan proses belajar.⁸ Proses pembelajaran dapat berlangsung dimana saja. Siswa dapat memanfaatkan berbagai tempat belajar sesuai dengan kebutuhan dan sifat materi pembelajaran.⁹ maka dari itu inti dari kegiatan pembelajaran itu sendiri adalah belajar dan mengajar.

Belajar adalah perubahan perilaku yang relative permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikannya kepada orang lain.¹⁰ Belajar merupakan

⁵ Herman hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: DEKDIPBUD DIRJEN DIKTI, 1998), hal. 1

⁶ Syahrir, *Metodologi Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: naufan pustaka, 2010), hal. 6

⁷ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 79

⁸ *Ibid.*, hal 79

⁹ *Ibid.*, hal. 79

¹⁰ Made Pedarta, *landassan kependidikan*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hal. 2006

suatu kegiatan dimana seseorang membuat suatu perubahan tingkah laku yang ada pada dirinya dalam pengetahuan, sikap dan keterampilan.¹¹

Belajar melibatkan proses berpikir dalam diri setiap manusia, untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan dan sikap. Berpikir selalu dilakukan oleh setiap orang atau individu, dengan demikian berpikir bersifat internal, muncul dalam diri individu dan berlangsung terus-menerus. Melalui berpikir, manusia dapat belajar meningkatkan kualitas hidupnya di masyarakat.¹² Belajar pada hakekatnya merupakan proses kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan perilaku peserta didik secara konstruktif.¹³ Khususnya belajar yang dilakukan siswa adalah belajar matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang harus ditepuh oleh para siswa di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untu hidup kita.¹⁴ Matematika adalah angka-angka dan perhitungan yang merupakan bagian dari hidup manusia. Matematika menolong manusia menafsirkan secara eksak berbagai ide dan kesimpulan. Matematika adalah pengetahuan atau ilmu mengenai logika dan problem-
problem numerik.

¹¹ Sunaryo, strategi belajar-mengajar ilmu pengetahuansosial. (Malang: IKIP Malang, 1989), hal. 1

¹² Hery Suharna, *Berpikir Reflektif (Reflective Thinking) Siswa SD Berkemampuan Matematika Tingg dalam Pemahaman Masalah Pecahan*. (Ternate: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, 2012). ISBN: 978-979-16353-8-7

¹³ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika ditama, 2014) hal. 19

¹⁴ Ariesandi Setyono, *Matheatics*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007), hal. 1

Matematika bukan hanya sekumpulan materi yang berisi rumus-rumus untuk dihafal, melainkan memerlukan penalaran dan kemampuan memprosesnya kedalam pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi matematika. Semuanya harus saling menunjang dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa dapat menguasai matematika secara utuh.¹⁵ Menurut *National Council of The Teachers Mathematics* (NTCM), standar proses digunakan siswa dalam belajar matematika meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), keterkaitan (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*).¹⁶ Menurut Bruner, belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur matematika itu. salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan koneksi matematika.¹⁷

Koneksi matematika merupakan bagian dari jaringan yang saling berhubungan dari paket pengetahuan yang terdiri dari konsep-konsep kunci sehingga dapat digunakan siswa untuk memahami dan mengembangkan

¹⁵ Dindin Abdul Muiz Lidinillah, “*investigasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*”, dalam <http://fie.upi.edu>, diakses pada tanggal 11 Januari 2018, hal. 1

¹⁶ NTCM, *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, (Reston VA: NTCM, 2000), hal. 29

¹⁷ Suherman. dkk, *strategi pembelajaran matematika kontemporer*, (Bandung : UPI, 2003), hal.

hubungan antara fakta-fakta, ide matematis, konsep, dan prosedur.¹⁸ Tanpa koneksi matematika siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melihat koneksi matematika siswa adalah melihat kesalahan prosedural yang dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan masalah.¹⁹ Pada saat siswa menyelesaikan masalah, maka akan terlihat konsep-konsep dan struktur matematika yang dipelajari siswa. Kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika terjadi pada konsep, perhitungan dan prosedur penyelesaian masalah. Kesalahan dalam menyelesaikan masalah ini siswa lebih sering mengalami pada kesalahan perhitungan dan prosedur. Kesalahan prosedural yang dilakukan oleh siswa menunjukkan bahwa masih belum mampu mengaitkan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dikarenakan belum adanya kesesuaian struktur berpikir siswa dengan masalah yang dihadapi.²⁰

Seperti yang terjadi di SMPN 3 Munjungan ini, banyak siswa yang masih belum mampu mengoneksikan dengan baik konsep-konsep yang telah mereka pelajari untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan soal garis singgung. Siswa masih

¹⁸ Andreas J. S., Gabriel J. S., *Learning and Teaching with Understanding: A Critical Consideration of the Learning Principle in the Principles and Standards for School Mathematics* (Montana: The Montana Mathematics Enthusiast, 2007), hal. 35

¹⁹ Megan Elbrink, *Analyzing and Addressing Common Mathematical Errors in Secondary Education*, (Vanderburgh: B.S. Undergraduate Mathematics Exchange, 2008) Vol. 5, No. 1 hal. 1

²⁰ Fitri Kumalasari. Toto Nusantara. Cholis Sa'dijah, *Defragmenting struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan eksponen*, Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian dan Pengembangan Vol. 1 No. 2 hal. 247

bingung dalam mencari jari-jari lingkaran dalam mengerjakan $d^2 = S^2 - (R + r)^2$ dengan $24^2 = 30^2 - (12 + r)^2$ siswa bingung harus mengeluarkan simbol r dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahawa siswa masih belum bisa mengaitkan dengan baik konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah garis singgung persekutuan lingkaran. Hal ini dikarenakan ketidaksiannya struktur berpikir siswa dengan masalah yang dihadapi. *Defragmenting* struktur berpikir mampu mengatasi hal tersebut.

Ditinjau dari permasalahan diatas, sehingga perlu adanya tindakan mengatasi struktur berpikir siswa yang masih mengalami kesalahan prosedural dalam menyelesaikan masalah garis singgung lingkaran. Oleh karena itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: “**Profil *Defragmenting* Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Garis Singgung Siswa kelas VIII SMPN 3 Munjungan Trenggalek**”.

B. Fokus Penelitian

Bagaimana profil *defragmenting* struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah garis singgung lingkaran siswa SMPN 3 Munjungan ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mendeskripsikan profil *defragmenting* struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah garis singgung lingkaran siswa SMPN 3 Munjungan

D. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan untuk menammbahkan khaznah keilmuan dan membangun konsep baru tentang *defragmenting* struktur berpikir siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah,

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran pada umumnya dan matematika pada khususnya.

b. Bagi guru matematika, sebagai masukan dalam pembelajaran agar guru dapat melihat struktur berpikir siswa dan melihat pencapaian materi yang telah didapatkan siswa sehingga guru dapat menciptakan pembelajaran yang maksimal dan menanggulangi kealahan prosedur siswa dalam kelas.

c. Bagi siswa, dapat membantu siswa dalam merangkai struktur berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah matematika pada umumnya.

d. Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata dan dapat dijadikan bekal di masa mendatang.

e. Bagi peneliti lain,

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi peneliti lain sehingga penelitian ini tidak hanya samapai disini, akan tetapi dapat terus dikembangkan dan terus disempurnakan menjadi sebuah karya yang lebih baik lagi.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. *Defragmenting*

Defragmenting adalah restrukturisasi proses berpikir. *Defragmenting* struktur berpikir siswa bertujuan untuk merestrukturisasi proses berpikir yang terjadi pada siswa. Struktur berpikir siswa yang salah akan diperbaiki agar siswa dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan.

b. Struktur Berpikir

Struktur berpikir disini menggambarkan struktur berpikir dan mengidentifikasi kesalahan berpikir siswa dan menyusun kembali struktur berpikir menjadi struktur berpikir yang benar sesuai dengan konsep dan prosedur matematis yang telah dipelajari.

c. Menyelesaikan Masalah

Mengerjakan soal garis singgung dengan diberikan *defragmenting* sesuai dengan struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan soal.

2. Penegasan Operasional

Secara operasional penelitian ini meneliti profil *defragmenting* dalam menyelesaikan masalah garis singgung siswa. Dalam penelitian ini peneliti mengkaji tentang struktu berpikir siswa dan *defragmenting* siswa berdasarkan kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal. Peneliti akan memberikan soal mengenai garis singgung dan siswa dalam kelas itu diminta untuk mengerjakan soal tersebut sesuai dengan cara yang telah mereka pelajari. Kemudian peneliti akan mengambil tiga siswa untuk sebagai subjek penelitian.

Tiga siswa yang dijadikan subjek penelitian ini diambil dari hasil mereka mengerjakan soal yang mempunyai tingkat kesalahan rendah, sedang, dan tinggi. Dari kesalahan prosedural siswa tersebut akan terlihat struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Dengan perbedaan tingkat kelasahan tersebut maka akan berbeda pula proses *defragmenting* yang akan dilakukan.

F. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian antara lain:

1. Bagian Awal

Pada bagian ini meliputi : halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman table, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, halaman abstrak.

2. Bagian Isi

Pada bagian ini terdiri dari enam bab yaitu:

a. Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini terdiri dari: latar belakang; focus penelitian; tujuan penelitian; kegunaan penelitian; penegasan istilah; sistematika penulisan skripsi.

b. Bab II Kajian Pustaka

Pada bagian ini akan disajikan tentang teori yang mencakup: hakikat matematika; pembelajaran matematika; struktur berpikir; pemecahan masalah; *defragmenting*; garis singgung lingkaran; kajian penelitian terdahulu; kerangka berpikir penelitian.

c. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian ini akan disajikan tentang metodologi penelitian yang meliputi: rancangan penelitian; kehadiran peneliti; lokasi penelitian; sumber data; Teknik pengumpulan data; teknik analisis data; pengecekan keabsahan data; tahap-tahap penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan disajikan tentang paparan data/temuan penelitian yang disajikan dalam topik sesuai dengan pernyataan-pernyataan penelitian dan hasil analisis data.

e. Bab V Pembahasan

Pada bagian ini memuat keterkaitan antara pola-pola, kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan

terhadap teori-teori temuan sebelumnya, serta intepretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkap dari lapangan.

f. Bab VI Penutup

Pada bagian ini dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevan dengan permasalahan yang ada.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir ini terdiri dari daftar rujukan; lampiran-lampiran; daftar riwayat hidup