

ANALISIS KASUS RENDAHNYA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI IRISAN KERUCUT DAN SOLUSI PEMECAHANNYA DI KELAS XI IA 2 SMAIT NUR HIDAYAH

Putri Permata Sari

Pascasarjana Universitas Sebelas Maret

putrigoe@gmail.com

Abstrak

Materi irisan kerucut merupakan materi yang sudah lama tidak masuk ke dalam silabus, 10 tahun kemudian dimunculkan kembali pada kurikulum 2013. Pada kondisi lapangan, guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi tersebut dan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tentang irisan kerucut. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab rendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Subyek yang diambil adalah siswa kelas XI-IA-2 SMAIT Nur Hidayah Kartasura berjumlah 2, yaitu 1 berkemampuan tinggi dan 1 berkemampuan rendah. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tiga kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyebab rendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut, yaitu: (1) Siswa kurang memiliki motivasi belajar, (2) Materi irisan kerucut sulit untuk dipahami, (3) Rumus-rumus pada materi irisan kerucut banyak dan sulit dihafalkan, dan (4) Intuisi siswa dalam mengerjakan soal lemah.

Kata Kunci: Analisis Kasus, Irisan kerucut, Prestasi Belajar

1. PENDAHULUAN

Bangsa yang maju merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Maju atau tidaknya suatu negara dipengaruhi oleh faktor pendidikan. Pendidikan mampu mencetak sumber daya manusia yang berkualitas baik dari segi spiritual, intelegensi, dan skill. Begitu pentingnya pendidikan, sehingga suatu bangsa dapat diukur apakah bangsa itu maju atau mundur dari faktor pendidikannya. Apabila output dari proses pendidikan ini gagal maka sulit dibayangkan bagaimana suatu bangsa dapat mencapai kemajuan.

Pendidikan di sekolah mengajarkan beberapa konsentrasi keilmuan sebagai dasar bagi ilmu terapan diantaranya matematika, fisika, biologi, kimia, Bahasa Inggris, dan lain-lain. Matematika memiliki peranan penting sebagai ilmu pendukung bagi sebagian besar kajian ilmu lainnya. Disamping itu matematika memiliki terapan dalam kehidupan sehari-hari misalnya sifat menarik parabola mempunyai terapan dalam konstruksi lampu sorot, lampu mobil, panel surya, dan lain-lain. Terapan tersebut kita peroleh pada materi irisan kerucut.

Kurikulum 2013 kelas XI semester I materi matematika peminatan meliputi polinomial, irisan kerucut, lingkaran, dan statistika.

Tabel Nilai Matematika Peminatan

Kelas XI MIA 2 Semester 1 SMAIT Nur Hidayah

Materi	Nilai Rata-Rata Siswa	KKM
Polinomial	89.79	75
Irisan Kerucut	71.34	75
Lingkaran	88.83	75
Statistika	85.37	75

Rata-rata prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut adalah 71,34. Nilai tersebut berada dibawah KKM yaitu 75 dan tergolong terendah jika dibandingkan dengan materi lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi tersebut masih rendah. Pemahaman siswa yang rendah contoh kasus siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi persamaan tidak baku termasuk persamaan parabola/ellips/hiperbola misalnya $x^2 - 6x - 6y - 3 = 0$, $9x^2 - 16y^2 - 18x - 64y - 199 = 0$, dan $9x^2 + 16y^2 - 18x - 96y + 9 = 0$.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas XI IA 2 SMAIT Nur Hidayah Kabupaten Sukoharjo, kemudian diperoleh informasi bahwa siswa tidak mampu mengerjakan soal irisan kerucut tersebut karena intuisi siswa dalam mengerjakan soal rendah, enggan bertanya, enggan mencoba latihan soal, kesulitan dalam menghafalkan rumus sehingga mengakibatkan nilainya rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai raport semester 1 matematika siswa kelas XI IA 2 SMAIT Nur Hidayah Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2014/2015 belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu ≥ 75 .

Dari uraian di atas perlu dicari berbagai macam-macam permasalahan tentang rendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut sehingga dapat diperoleh alternatif solusi untuk menghasilkan prestasi belajar matematika siswa yang lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAIT Nur Hidayah yang berlokasi di desa Pucangan, kecamatan Kartasura, kabupaten Sukoharjo. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2015 sampai dengan bulan November 2015. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, karena hasil laporan penelitian berupa kata-kata atau kalimat dan bukan berbentuk statistik. Teknik pengambilan subyek dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan 2 kriteria yaitu kemampuan siswa.

Peneliti mengambil subyek sebanyak dua siswa dengan kriteria 1 orang siswa berkemampuan tinggi dan 1 orang siswa berkemampuan rendah. Teknik pengumpulan data berupa metode tes, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, teknik pemeriksaan keabsahan suatu data akan dilakukan melalui triangulasi data. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik, karena diperoleh dari sumber yang sama yaitu siswa

dengan teknik yang berbeda yaitu tes tulis dan wawancara. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang ada dari berbagai sumber yaitu dari tes, wawancara dan dokumentasi, untuk mendapatkan data yang valid. Kemudian dilakukan reduksi data berarti merangkum dan memilah-milah data yang sesuai, serta membuang yang tidak perlu.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas XI IA 2 SMAIT Nur Hidayah Kartasura, peneliti dapat mengetahui permasalahan-permasalahan siswa pada materi irisan kerucut.

Permasalahanrendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan penulissecara garis besar mencakup 4 hal, sebagai berikut:

1. Siswa kurang memiliki motivasi belajar tentang materi irisan kerucut.

Saat pembelajaran awal, siswa tidak antusias dalam menerima materi irisan kerucut. Persepsi awal yang dimiliki siswa adalah materi tersebut tidak penting untuk dipelajari. Akhirnya siswa menjadi tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

2. Materi irisan kerucut sulit untuk dipahami.

Materi irisan kerucut merupakan materi geometri yang bagi sebagian besar siswa merasa kesulitan untuk dipahami. Siswa merasa kesulitan memahami karena materi tersebut tidak divisualisasi dalam geometri dan juga karena penguasaan konsep lemah. Pada kondisi lapangan, siswa hanya melihat rumus-rumus irisan kerucut sebatas sesuatu yang harus dihapalkan. Namun, sebenarnya rumus tersebut memiliki makna geometri yang dapat membuat siswa lebih paham untuk mempelajarinya.

Misalnya rumus persamaan parabola dengan puncak (0,0) dan sumbu simetri sejajar sumbu X adalah $y^2 = 4px$. Ini adalah persamaan baku parabola dengan puncak (0,0) dan sumbu simetri sejajar sumbu X. Bagi siswa, rumus tersebut sebatas sesuatu yang harus dihapal saja, tanpa memahami apa makna dari rumus tersebut dan gambar geometrinya. Dengan memahami makna dari setiap rumus dan gambar geometrinya, siswa akan memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi unsur-unsur didalamnya. Kemampuan identifikasi ini yang menjadi bekal dalam menyelesaikan soal-soal irisan kerucut tentang unsur-unsur terkait dan persamaan bakunya.

3. Rumus-rumus banyak dan sulit untuk dihapalkan.

Kesulitan materi irisan kerucut adalah rumus-rumus yang dihapalkan banyak. Selain itu, siswa dituntut untuk mengidentifikasi unsur-unsur parabola, ellips, dan irisan kerucut. Dari uraian tersebut, tidak bisa dibayangkan betapa banyaknya rumus yang harus diajarkan kepada siswa.

4. Intuisi dalam mengerjakan soal lemah.

Materi irisan kerucut memiliki cakupan materi yang luas sehingga soal-soal pada materi irisan kerucut memiliki banyak tipe sehingga

dibutuhkan keterampilan dalam mengerjakan soal-soal tersebut. Pada kenyataan di lapangan, siswa kurang terampil dalam mengerjakan soal-soal tersebut dikarenakan masih lemahnya intuisi siswa dalam mengerjakan soal-soal.

Berdasarkan uraian permasalahan-permasalahan siswa tentangrendahnya prestasi belajar matematika siswa pada materi irisan kerucut, adapun alternatif solusi yang ditawarkan oleh penulis, sebagai berikut:

- a. Memotivasi siswa untuk belajar materi irisan kerucut dengan menyampaikan kegunaan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari
“Para ahli psikologi mendefinisikan motivasi sebagai suatu proses internal (dari dalam diri seseorang) yang mengaktifkan , membimbing, dan mempertahankan perilaku dalam rentang waktu tertentu” (Baron, 1992 : Schunk, 1990 dalam Nur, 2003:2). Sehingga peranan motivasi dalam proses pembelajaran sangat penting.
Saat awal pembelajaran, penting bagi seorang guru untuk melakukan apersepsi berupa motivasi belajar untuk mempelajari materi irisan kerucut. Peran guru dalam melakukan berbagai bentuk tindakan atau bantuan kepada siswa untuk meningkatkan motivasi belajar siswa adalah dengan menyampaikan kegunaan irisan kerucut dalam kehidupan sehari-hari misalnya:
 1. Sifat menarik parabola mempunyai terapan dalam konstruksi lampu sorot, lampu mobil, televisi, teleskop, lampu senter, antena radio & televisi.
 2. Sifat parabola juga memiliki terapan dalam konstruksi panel surya. Panel surya memiliki bentuk parabola sehingga radiasi matahari dapat dikonsentrasikan untuk menghasilkan suhu yang tinggi.
 3. Sifat menarik hiperbola memiliki terapan dalam cahaya lampu.
- b. Menggunakan media pembelajaran dan teknik peta konsep (*mapping concept*) dalam penyampaian materi irisan kerucut.

Media Pembelajaran

Landasan teoritis tentang media pembelajaran sebagai berikut. Tingkat pengalaman pemerolehan hasil belajar seperti itu digambarkan oleh Dale (1969) dalam Arsyad (2010:7) sebagai suatu proses komunikasi. Materi yang ingin disampaikan dan diinginkan siswa dapat dikuasainya disebut sebagai pesan. Guru sebagai sumber pesan menuangkan pesan ke dalam simbol-simbol tertentu (*encoding*) dan siswa sebagai penerima menafsirkan simbol-simbol tersebut sehingga dipahami sebagai pesan (*decoding*). Sehingga agar proses komunikasi tersebut berjalan dengan baik dibutuhkan media pembelajaran sebagai perantara antara guru dan siswa.

Menurut Sadiman (2010:7), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Media pembelajaran mampu memanfaatkan sejumlah indera siswa

sehingga semakin banyak indra yang digunakan maka semakin besar peluang pesan pembelajaran tersebut dapat dimengerti dan dipertahankan dalam ingatan siswa. Kelebihan yang dimiliki media pembelajaran, menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan baik dan berhasil. Hal tersebut dikarenakan media pembelajaran tersebut menjadikan materi pembelajaran tersampaikan kepada siswa dengan baik sehingga siswa mudah dalam memahami.

Irisan kerucut merupakan materi geometri yang mencakup gambar-gambar bidang datar parabola, ellips, dan hiperbola. Pada kenyataan di lapangan, guru mengajarkan rumus-rumus saja tanpa lebih mendetail tentang geometrisnya. Padahal dengan mengenal gambar geometrisnya, siswa akan lebih paham tentang makna rumus tersebut ketika dituangkan dalam gambar. Gambar-gambar tersebut memerlukan visualisasi agar tidak terlihat abstrak. Media pembelajaran yang dapat digunakan guru misalnya power point, geogebra, *macro media flash* dan lain-lain. Siswa akan mengetahui secara lebih detail unsur-unsur gambar parabola, hiperbola, dan ellips apa yang disebut fokus, pusat, puncak, sumbu simetri, sumbu mayor, sumbu minor, dan unsur-unsur lainnya. Siswa juga memahami letak kedudukan masing-masing unsur-unsur terhadap unsur lainnya akibatnya siswa memahami secara konsep identifikasi masing-masing unsur dan gambar dari masing-masing persamaan tanpa harus menghafal rumus fokus, garis direktris, pusat, dan lain-lain.

Peta Konsep

Menurut Ausubel (dalam Parno, 2007:7) Berdasarkan terhubung atau tidak terhubungkannya antar konsep yang sedang dipelajari, belajar meliputi dua jenis, yaitu belajar secara hafalan dan belajar bermakna. Belajar bermakna adalah pengetahuan atau konsep baru yang diperoleh segera dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif mahasiswa. Pengalaman belajar yang diperoleh melalui belajar bermakna akan menjadikan siswa memahami konsep dengan baik akan bertahan relatif lebih lama dalam ingatan.

Sejalan dengan kajian teori diatas. Materi irisan kerucut dapat disajikan dalam bentuk belajar bermakna. Hal tersebut dikarenakan materi irisan kerucut memiliki banyak konsep-konsep materi yang harus dipahami oleh siswa meliputi persamaan irisan kerucut dan garis singgung pada suatu titik. Konsep-konsep tersebut dapat dihubungkan menjadi satu kesatuan yang padu/utuh sehingga siswa memahami secara garis besar materi irisan kerucut. Pemberian teknik peta konsep dapat dilakukan setelah materi irisan kerucut selesai disampaikan.

Pada dua siswa, siswa pertama Dzakiyah Hanun tidak mempelajari materi irisan kerucut dengan media pembelajaran berupa gambar sehingga ketika menghadapi soal ulangan irisan kerucut tidak paham konsepnya. Hal ini tampak bahwa hasil pekerjaan ulangan tidak ada sketsa geometris soal. Berbeda pada siswa kedua Ulya Sa'idah, mempelajari materi irisan kerucut dengan media pembelajaran berupa gambar sehingga ketika menghadapi soal ulangan irisan kerucut paham

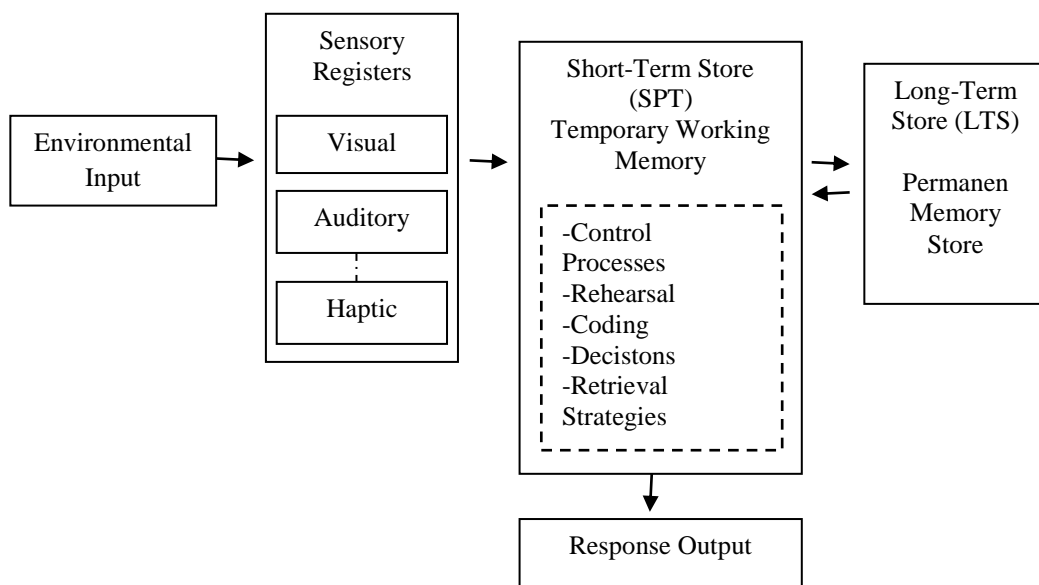
konsepnya. Hal ini tampak bahwa hasil pekerjaan ulangan terdapat sketsa geometris soal. Peran media pembelajaran dalam memahami konsep irisan kerucut memegang fungsi penting.

- c. Siswa berkreasi membuat rangkuman rumus materi irisan kerucut dengan warna-warna.

Permasalahan rendahnya prestasi belajar siswa pada materi irisan kerucut, selanjutnya adalah rumus yang banyak dan sulit dihafalkan. Kelemahan ini berakibat pada kesulitan siswa dalam penyelesaian soal-soal materi irisan kerucut. Hafalan rumus berkaitan erat dengan memori jangka panjang. Jenis-jenis memory :

1. Memori jangka panjang (*long term memory*) adalah informasi yang diperoleh berdasarkan pengalaman dan akan terus ada sehingga kita bisa memunculkannya kembali meski pengalaman itu telah berlalu. Pengertian memori jangka panjang menurut William James (1890) adalah pengetahuan atas keadaan pikiran sebelumnya setelah ia menghilang dari kesadaran.
2. Memori jangka pendek (*short term memory*) adalah informasi yang diperoleh berdasarkan pengalaman dan bersifat sementara.

Pernyataan bahwa memori jangka pendek dan jangka panjang memiliki perbedaan dalam penyimpanan informasi diartikulasikan secara lebih mendalam dalam sebuah model yang ditawarkan oleh Ricahard Atkinson dan Ricard Shiffrin (Atkinson & Shiffrin, 1968). Dalam model ini, memori jangka pendek berperan sebagai gerbang dimana informasi dapat menambah akses ke memori jangka panjang. Model Atkinson-Shiffrin sangat berpengaruh karena ia memiliki pandangan yang komperhensif mengenai pemrosesan informasi pada memori.



Model Memori Atkinson-Shiffrin

Model ini juga diistilahkan dengan modal model, menunjukkan bahwa aliran informasi dari input sensorik menuju memori jangka panjang harus

terlebih dahulu melewati memori jangka pendek. Informasi dari lingkungan dikenali oleh penerima sensorik-visual, pendengaran heptik (berkaitan dengan sentuhan), dan lainnya- dan melewati memori jangka pendek. Disini informasi dilatih atau diubah sebelum memasuki memori jangka panjang. Disini juga dibuat strategi untuk menarik informasi dari memori jangka panjang. (R.C. Atkinson & R.M. Shiffrin. *The control of short term memory*. Scientific American, Agustus, 1971, Vol. 225. No. 2)

Dalam otak kanan memiliki peran dalam menyimpan memory jangka panjang (*long term memory*) sedangkan otak kiri memiliki peran dalam menyimpan memory jangka pendek (*short term memory*). Kajian tentang pemrosesan informasi dan fungsi otak dapat disimpulkan bahwa untuk memindahkan dari memori jangka pendek menuju ke memori jangka panjang dibutuhkan sarana agar informasi tersebut dapat dikenali oleh otak kanan. Otak kanan memiliki kemampuan diantaranya, mengenali wajah, mengekspresikan emosi, musik dan selera seni, membaca emosi, warna, gambar dan imajinasi, penyatuan, intuisi, kreativitas, subyektifitas, mengontrol tubuh bagian kanan, dan bentuk 3 dimensi. Warna termasuk dalam kemampuan otak kanan sehingga dapat membantu mengoptimalkan pemindahan informasi dari jangka pendek ke memori jangka panjang.

Penelitian membuktikan bahwa warna dapat meningkatkan ingatan hingga 95%. Tapi bukan hanya satu warna saja, harus warna-warni agar lebih efektif. Oleh sebab itu, kita perlu mewarnai kalimat penting atau rumus-rumus penting dengan stabilo, spidol, atau pensil warna. Warna menjadikan otak kanan, sebagai fungsi menghafal berfungsi optimal.

Dari kajian di atas, untuk mentransver dari memori jangka pendek menuju ke memori jangka panjang dengan sarana warna. Siswa berkreasi membuat rangkuman rumus materi irisan kerucut dengan warna-warna.

- d. Menggunakan model pembelajaran TAI atau pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran materi irisan kerucut untuk meningkatkan intuisi belajar siswa.

Menurut Bruner (1974), intuisi adalah tindakan seseorang menggapai makna atau struktur suatu masalah, yang tidak menggantungkan secara eksplisit pada analisis dalam bidang keahliannya. Sehingga membuat dugaan dengan cepat, menghasilkan gagasan yang menarik sebelum disadari manfaatnya, dan mendapatkan akal pembuktian, merupakan contoh-contoh intuisi.

Dalam menyelesaikan masalah matematika pasti melibatkan aktifitas berpikir. Peran intuisi dalam aktivitas berpikir memiliki posisi yang sangat strategis dalam menentukan langkah awal atau menemukan cara terbaik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Materi irisan kerucut memiliki tipe permasalahan yang sangat beragam sehingga diperlukan intuisi dalam mengerjakan soal tersebut. Usodo (2011) mengatakan bahwa berpikir intuitif berperan penting dalam pemecahan masalah matematika, karena dengan intuisi

siswa mempunyai gagasan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Penggunaan model pembelajaran/pendekatan yang sesuai dengan karakteristik menciptakan gagasan kreatif sehingga dapat meningkatkan intuisi siswa dalam mengerjakan soal contohkan model TAI, pendekatan konstruktivisme, dan lain-lain. Pada model pembelajaran TAI, siswa dilatih dalam mengerjakan soal terstruktur dari tingkat kesulitan mudah, sedang, dan tinggi. Pada pendekatan konstruktivisme, pemahaman siswa terhadap materi dibangun secara konsep dalam mengerjakan soal-soal. Model pembelajaran TAI dan pendekatan konstruktivisme menjadikan siswa memiliki keterampilan dalam mengerjakan soal sehingga intuisi siswa dalam mengerjakan soal meningkat.

5. SIMPULAN

Dari pembahasan telah dipaparkan permasalahan-permasalahan siswa dan alternatif solusi yang ditawarkan tentang rendahnya prestasi belajar matematika pada materi irisan kerucut, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Permasalahan-permasalahan tentang rendahnya prestasi belajar matematika siswa pada materi irisan kerucut sebagai berikut :
 1. Siswa kurang memiliki motivasi belajar tentang materi irisan kerucut. Persepsi awal yang dimiliki siswa adalah materi tersebut tidak penting untuk dipelajari sehingga motivasi siswa dalam belajar materi irisan kerucut kurang.
 2. Materi irisan kerucut sulit untuk dipahami. Siswa merasa kesulitan memahami karena materi tersebut tidak divisualisasikan dalam geometri hanya sebatas rumus saja dan juga karena penguasaan konsep lemah.
 3. Rumus-rumus yang dihafalkan banyak dan sulit. Materi irisan kerucut ini memiliki banyak rumus persamaan, identifikasi unsur, dan persamaan garis singgung di suatu titik.
 4. Intuisi dalam mengerjakan soal lemah. Siswa kurang terampil dalam mengerjakan soal-soal bervariasi tersebut.

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan pada Bab II , maka diperoleh alternatif solusi yang dapat memecahkan permasalahan dalam pembelajaran irisan kerucut, sebagai berikut:

1. Memotivasi siswa untuk belajar materi irisan kerucut dengan menyampaikan kegunaan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menjadi paham pentingnya materi tersebut sehingga siswa termotivasi untuk belajar lebih.
2. Menggunakan media pembelajaran dan teknik peta konsep (*mapping concept*) dalam penyampaian materi irisan. Media pembelajaran berupa power point, geogebra, *macro media flash* dan lain-lain menjadikan siswa paham tentang konsep identifikasi unsure-unsur. Sedangkan peta konsep membantu siswa dalam belajar bermakna sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar yang tersusun utuh, paham garis besar materi, dan pemikiran sistematis. Keduanya dikombinasikan dalam penyajian materi

irisian kerucut akan memudahkan dan meningkatkan pemahaman siswa dalam penguasaan konsep irisian kerucut.

3. Siswa berkreasi membuat rangkuman rumus materi irisian kerucut dengan warna-warna untuk mentransfer dari memori jangka pendek menuju ke memori jangka panjang dengan sarana warna. Siswa memiliki ingatan jangka panjang dalam menghafal rumus tersebut.
4. Menggunakan model pembelajaran TAI atau pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran materi irisian kerucut untuk meningkatkan intuisi belajar siswa. Usodo (2011) mengatakan bahwa berpikir intuitif berperan penting dalam pemecahan masalah matematika, karena dengan intuisi siswa mempunyai gagasan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Gagasan kreatif ini diperoleh melalui banyak berlatih soal-soal melalui penerapan model pembelajaran TAI atau pendekatan konstruktivisme.

6. DAFTAR PUSTAKA

- _____. (2015). Parabola. <http://directory.umm.ac.id/Labkom.../Bab-6%20OK.doc>. Diakses pada 12 November 2015
- _____. (2011). *Geometri Hiperbola*. Diakses dari <https://rsainzhasan.wordpress.com/2011/12/31/hiperbola-geometri-makalah/>
- _____. (2014). *Perbedaan Cara Berfikir Otak Kiri dan Otak Kanan*. Diakses dari <http://icaraku.blogspot.com/2013/07/cara-mempertajam-ingatan-otak-kanan.html>
- _____. (2014). *Profil Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*. Diakses dari <https://tmtiainta.wordpress.com/2014/06/27/profil-berpikir-intuitif-siswa-dalam-menyelesaikan-masalah-geometri/>
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka
- Aswad, Ayub. (2014). *Tips Mengingat/Menghafal Rumus dengan Cepat/Mudah*. Diakses dari <http://ayubaswad.mywapblog.com/tips-mengingatmenghapal-rumus-dengan-cep.xhtml>
- Haryanto. (2012). *Cara Meningkatkan Motivasi Belajar*. Diakses dari <http://belajarsikologi.com/cara-meningkatkan-motivasi-belajar-anak/>
- Hernawati, Y. (2014). *Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan lembar kerja bersetting teori belajar Bruner ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa pada materi relasi dan fungsi*. Thesis. Surakarta: Pascasarjana UNS
- PP No 19 tahun 2005
- Putri, Agis Mindya. (2013). *Teori Belajar Konstruktivisme dalam Mengembangkan Intuisi*. Diakses dari <http://agisnindyaputri.blogspot.co.id/2013/01/teori-belajar-konstruktivisme-dalam.html>
- Rudi Santoso Yohanes. (2011). *Kontribusi Pendidikan Matematika dalam Pembelajaran Karakter Siswa*. Prosiding Seminar Matematika dan

- Pendidikan Matematika*. UNY, 3 Desember 2011. ISBN: 978 – 979 – 16353 – 6 – 3 ,158-169.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, sailendra Srihadi.(2008). *Pengertian dan Cara Membuat Peta Konsep*. Diakses dari http://devisologi.blogspot.co.id/2014/03/pengertian-dan-cara-membuat-peta-konsep_15.html
- Senoaji, Ahmad.(2015).*Mengenal Panel Surya*. Diakses dari <http://nofisi.blogspot.co.id/2015/03/mengenal-panel-surya.html>
- Setiawan, T.B, Lestari N.DS. (2010). *Proses Pembelajaran Irisan Kerucut pada SMKN dengan Daya Serap Siswa Rendah terbanyak di Jember pada Ujian Nasional Matematika Tahun 2013/2014*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Smith, Edward E.,Kosslyn, Stephen M. (2014). *Psikologi Kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sudrajat, Akhmad. (2010). *18 Cara Meningkatkan Motivasi Belajar*. Diakses dari <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/09/11/tips-memotivasi-siswa-untuk-belajar/>
- Usodo, Budi. (2012). *Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. Surakarta : Perpustakaan FKIP UNS.
- Zaldy, Rafy.(2012). *Motivasi dan Minat Belajar Siswa*. Diakses dari <http://rafyberbagy.blogspot.co.id/>