

## DENGAN METODE BERMAIN ULARTANGGA DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Syafi'i

SMAN 1 Sumber, Jl.Sunan Malik Ibrahim 04 Sumber, kab. Cirebon

*pasya6267@gmail.com*

### Abstrak

Artikel ini membahas penggunaan permainan ulartangga untuk meningkatkan hasil belajar. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Time Game Turnamen* (TGT). Manfaat yang dirasakan untuk para guru salahsatunya adalah mampu memberi nuansa baru bagi siswa dalam menghadapi masalah dan siap, serta mampu memecahkannya masalah. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang setiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dirancang dalam 3 siklus.

**Kata Kunci :** Permainan Ular Tangga, *Time Game Turnamen* (TGT), dan Hasil Belajar Siswa.

### A. PENDAHULUAN

Selama ini guru cenderung mengajarkan matematika secara simbolis/abstrak yang bertentangan dengan perkembangan kognitif siswa dan kurang memanfaatkan lingkungan siswa sebagai sumber belajar. Perhatian guru lebih terpusat kepada hasil belajar, sehingga kurang memperhatikan proses belajar siswa. Untuk mengejar target kurikulum, guru tidak memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Akibatnya guru yang aktif dalam pembelajaran, sedangkan siswa menjadi pendengar dan penerima informasi (pengetahuan) dari guru secara pasif. Hal itu jelas bertentangan dengan psikologi kognitif yang saat ini banyak disarankan oleh para ahli untuk dilaksanakan dalam pembelajaran.

Pendekatan dan strategi pembelajaran matematika hendaklah diawali dari konkrit ke abstrak, dari sederhana ke kompleks dan dari mudah ke sulit, dengan menggunakan berbagai sumber belajar. Hendaknya para siswa aktif dengan berbagai cara untuk mengkontruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Suatu rumus, konsep atau prinsip dalam matematika, seyogyanya ditemukan sendiri oleh siswa di bawah

bimbingan guru (*guided re-invention*), sehingga membuat mereka terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu (Depdiknas, 2013: 4).

Siswa SMA berusia 16-18 tahun menurut perkembangan kognitif Piaget berada pada tahap perkembangan formal operasional. Pada usia tersebut siswa mulai matang secara intelektual dan mampu memasuki dunia ide, berminat dalam pemecahan masalah-masalah teoritis dan abstrak, dan juga menyukai permasalahan yang menantangya berpikir. Oleh karena itu setiap guru mata pelajaran selalu memberi tantangan dengan menyodorkan sejumlah masalah baru kepada siswa untuk menyelesaikannya, termasuk pelajaran matematika. Pembelajaran matematika mengajarkan pemecahan masalah (*problem solving*) tidak hanya untuk keperluan mata pelajaran matematika saja, karena matematika mendasari ilmu-ilmu lain. Dalam melakukan proses hitung-menghitung, proses menentukan langkah efisien (algoritma) penyelesaian masalah, menentukan logika kebenaran keputusan yang akan diambil, dan lain sebagainya, hal ini diajarkan di matematika dan dibutuhkan oleh orang-orang non matematika. Jadi merupakan suatu kesempatan bagi siswa SMA yang sedang berada pada kondisi kritis dalam berpikir, perlu dilatih secara terus menerus melakukan *problem solving* melalui pembelajaran matematika.

Sebagai guru kita semua berusaha keras untuk menyempurnakan ketrampilan mengajar untuk membekali peserta didik menguasai matematika yang diajarkannya. Kebanyakan guru mempunyai trik sendiri dalam mengajar. Akan tetapi guru yang cermat selalu mencari ide dan teknik baru untuk dapat diterapkan di dalam kelas. Ruseffendi (1991:164) mengemukakan bahwa bila kita menginginkan siswa belajar kalkulus secara bermakna, tahap pengajaran kita supaya disesuaikan dengan tahap berpikir siswa. Bukan sebaliknya siswa harus menyesuaikan diri dengan tahap pengajaran kita. Sehingga siswa dapat memahaminya dengan baik, untuk memperkaya pengalaman dan berpikir dalam belajar matematika.

Berdasar pengalaman peneliti mengajar di SMA Negeri 1 Sumber dijumpai betapa sulitnya membelajarkan matematika, peserta didik juga banyak mengalami keluhan

karena kesulitan memahami konsep matematika. Termasuk membelajarkan materi kalkulus di kelas XII. Materi tersebut memang bersifat abstrak, sehingga wajar apabila guru maupun peserta didik mengalami kesulitan mempelajarinya.

Umumnya guru dalam kelas dapat mengamati siswanya dalam tiga kelompok, yaitu kelompok berkemampuan baik, kelompok berkemampuan sedang dan kelompok berkemampuan rendah. Mereka berada dalam situasi kondisi satu kelas. Apabila mereka diberi tugas rumah, umumnya siswa kelompok dua dan tiga masih banyak mengalami kesulitan. Daya inovasi siswa umumnya untuk menyelesaikan masalah masih rendah.

Dari pengalaman pembelajaran seperti tersebut di atas, berkat kolaborasi tim peneliti, menumbuhkan pemikiran baru untuk mengajukan suatu model membelajarkan matematika. Penerapan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) adalah model pembelajaran yang melalui prosedur yaitu: 1) *Stimulation* (stimulasi/ pemberian rangsangan), 2) *problem statemen* ( pernyataan/ identifikasi masalah), 3) *data Collection* (pengumpulan data), 4) *data Prosesing* (pengolahan data), 5) *verification* (pembuktian), 6) *gerarallization* (menarik kesimpulan /generalisasi). Siswa dalam suatu kegiatan kelas dibagi 5 kelompok, masing-masing kelompok 5 sampai 7 orang. Setiap kelompok masing-masing 2 orang, maju ke depan memainkan permainan ular tangga, peserta didik bekerja dalam tim, untuk memecahkan masalah dunia nyata. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Para siswa diminta mengumpulkan pertanyaan dari bahan yang ada, dan merangkumnya. Dalam pembelajaran tatap muka, antar kelompok dipacu dengan mengadakan kompetisi memecahkan masalah matematika yang berasal dari permainan ular tangga. Dengan adanya permainan ular tangga setiap kelompok yang bermain melempar dadu ular tangga dan menggerakkan permainan ular tangganya sambil melangkah pion nya ke arah skor 100, jika dadunya keluar

angka 6 maka regu berhak memainkan kembali dadunya begitu seterusnya. Tetapi jika kurang dari angka 6 dadunya maka berhenti diganti regu lain. Setiap satu putaran dadu diberi soal matematika yang harus dikerjakan siswa dalam kelompoknya, akan tetapi jika naik ke tangga hasil putaran dadunya maka dapat bonus soal lagi sehingga skor nilai bertambah. Tetapi yang turun dari tangga maka cukup dapat satu kali soal. Sehingga kesempatan untuk berlomba melakukan unjuk kemampuan setiap siswa tinggi. Siswa yang sudah selesai mengerjakan permasalahan, membantu temannya dan bertanggung jawab menjelaskan pada rekan sekelompoknya.

Berdasar permasalahan yang dihadapi seperti tersebut di atas maka dapat dimunculkan rumusan masalah: apakah pembelajaran matematika kalkulus dengan metode Project Based Learning dapat meningkatkan keaktifan, ketrampilan proses, dan prestasi belajar siswa?

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan, ketrampilan proses, dan prestasi belajar siswa melalui pembelajaran matematika materi kalkulus dengan model Project Based Learning dan permainan ular tangga matematika.

## **B. MANFAAT HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat:

1. Bagi pembaca, lahirnya suatu metode pembelajaran baru yang dapat memberi nuansa siswa siap menghadapi masalah, memecahkannya, dan siap msenghadapi masalah baru yaitu metode Problem Based Learning dan permainan ular tangga bagi siswa.
2. Bagi guru, diperolehnya suatu kreativitas variasi pembelajaran yang lebih menekankan pada tuntutan Kurikulum 13 aktif pada siswa.
3. Bagi pengembangan kurikulum, diperolehnya ketepatan implementasi pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum.

## **C. KAJIAN PUSTAKA**

### **C.1 *Time Game Turnamen* (TGT) Matematika**

*Time Game Turnamen* ular tangga belajar matematika digambarkan oleh Robert Slavin dalam Silberman, 1996) dengan mengadakan kompetisi antar tim untuk menyelesaikan masalah. TGT Matematika dalam kegiatan ini membatasi sebagai suatu teknik pembelajaran yang memerankan perlombaan bermain ular tangga memecahkan masalah berupa soal, yang diperebutkan dalam bentuk kelompok. TGT matematika menggunakan turnamen permainan akademik. Dalam TGT itu siswa bertanding mewakili timnya dengan anggota tim lain yang setara dalam kinerja akademik. Uraian selengkapnya komponen-komponen turnamen adalah melakukan kegiatan presentasi kelas atau tim dan permainan.

TGT belajar matematika digambarkan oleh Robert Slavin dalam Silberman, 1996) dengan mengadakan kompetisi antar tim untuk menyelesaikan masalah ular tangga.

Langkah-langkah turnamen matematika menurut Silberman (1996) adalah :

- 1) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- 2) Berikan masalah berupa soal untuk dikompetisikan di kelompoknya dikoordinir oleh tim itu sendiri setelah bermain ular tangga dengan dilanjutkan mengambil kartu soal, yang telah dipilih siswa secara acak.
- 3) Kompetisi dilanjutkan antar tim yang dipandu oleh guru.

TGT matematika yang akan diselenggarakan dalam membelajarkan materi kalkulus ini akan dimunculkan sebagai berikut: Siswa dibagi dalam beberapa tim kelompok. Setiap anggota diberi peran sebagai pemain ular tangga yang semangat seperti pendapatnya Lowney (2005). Dalam tiap kelompok akan diberi masalah berupa soal untuk dikompetisikan pada intern kelompok. Apabila masalah sudah terpecahkan maka siswa yang mampu harus mau membantu mensosialisasikan ke tim kelompoknya. Selanjutnya guru akan mengorganisis jalannya kompetisi antar kelompok. Setiap siswa bertanggung jawab dalam kelompoknya. Setiap tim ditanamkan mau membantu yang lain dengan suka rela.

## C.2 Keaktifan dalam Pembelajaran Matematika

Menurut Sunaryo (2003:27), untuk mencapai aktivitas maksimal belajar siswa, dalam pembelajaran harus ada komunikasi yang jelas antara guru dengan siswa, sehingga kegiatan belajar oleh siswa dapat berdaya guna dalam mencapai tujuan pembelajaran. Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas siswa yang positif misalnya; mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan sesama siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi, sedangkan aktivitas siswa yang negatif, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru.

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru, siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkahlaku dan keterampilan yang dapat diamati melalui, perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan bertanya/menjawab siswa.

## C.3 Keterampilan Proses Pembelajaran Matematika

Dari pengertian belajar oleh Peaget dalam Suparno (2001), yaitu belajar untuk memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Dengan demikian proses belajar merupakan proses seseorang menemukan struktur pemikiran yang lebih umum. Melihat Bruner dalam buku Direktorat Pendidikan Lanjutan Atas (2004), belajar adalah merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya. Jadi, proses belajar merupakan proses aktif seseorang untuk menemukan suatu informasi.

Menurut Syah (2003), dijelaskan keterampilan berproses disini dimaksudkan kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku proses aktif yang kompleks dan

tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan strategi pembelajaran yang disusun untuk mencapai hasil tertentu. Selanjutnya dijelaskan bahwa keterampilan bukan hanya meliputi gerakan motorik saja melainkan juga pengejawantahan fungsi mental yang bersifat kognitif.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan ketrampilan berproses matematika adalah suatu tuntutan proses aktif siswa dalam melakukan suatu kegiatan secara motorik yang merupakan pengejawantahan fungsi mental yang dilakukan oleh siswa dan dirancang secara sistematis strategi pembelajarannya oleh pengajar untuk memperoleh suatu keterampilan tertentu secara optimal.

#### **C.4 Hasil Belajar Siswa /Prestasi belajar Siswa**

Menurut Winkel (1991:42), hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa di mana setiap kegiatan belajar dapat menimbulkan suatu perubahan yang khas. Dalam hal ini hasil belajar meliputi keaktifan, ketrampilan proses, motivasi, juga prestasi belajar. Prestasi adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu kegiatan, secara singkat dapat dikatakan prestasi adalah hasil usaha. Perbedaan hasil belajar dengan prestasi belajar, bahwa penilaian hasil belajar dilakukan sekali setelah suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan, sementara penilaian prestasi belajar dilakukan setelah beberapa kali penilaian hasil belajar dan hasil belajar yang terakhir dianggap sebagai prestasi belajar karena diharapkan merupakan hasil yang maksimal, tetapi kedua istilah tersebut dikatakan identik karena sama-sama merupakan hasil usaha yaitu belajar.

Penilaian hasil belajar adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses belajar dan pembelajaran telah berjalan secara efektif. Keefektifan pembelajaran tampak pada kemampuan siswa mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan. Dari segi guru, penilaian hasil belajar akan memberikan gambaran mengenai keefektifan mengajarnya, apakah pendekatan dan media yang digunakan mampu membantu siswa mencapai tujuan belajar yang ditetapkan. Tes hasil belajar yang dilakukan oleh setiap guru dapat memberikan informasi sampai dimana

penguasaan dan kemampuan yang telah dicapai siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

#### **D. Variabel Penelitian**

.Variabel indikator yang diamati dan dites dalam penelitian ini meliputi:

- a. Keaktifan siswa dalam strategi pembelajaran
- b. Keterampilan proses siswa dalam strategi pembelajaran
- c. Prestasi belajar siswa

#### **E. Prosedur yang Digunakan**

Berdasarkan diskusi kolaboratif antara guru dan teman sejawat mata pelajaran matematika, seperti yang sudah diuraikan tersebut di atas model pembelajaran matematika yang digunakan adalah metode PBL matematika. Prosedur tindakan pembelajaran yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Guru dan siswa berkolaborasi untuk menyiapkan pokok bahasan yang harus diteliti dan harus dipelajari siswa.
- b. Secara kolaborasi guru membuat rancangan pembelajaran, media pembelajaran, instrumen evaluasi, skoring evaluasi.
- c. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan metode PBL, siswa diberi pembelajaran yang bentuknya rangsangan untuk berinisiatif diwujudkan dalam bentuk kartu soal. Soal dikompetisikan pada siswa dalam kelompok maupun antar tim. Siswa dimotivasi untuk mengerjakan soal dibuat secara kompetisi dalam kelompok terlebih dahulu. Siswa dibiarkan mengkoordinir sendiri dalam kelompoknya. Selanjutnya guru mengkoordinir kompetisi matematika antar tim.
- d. Pada pembelajaran berakhir guru selalu memberi masalah pada siswa berupa soal-soal untuk dikompetisikan antar kelompok mereka sendiri. Seterusnya untuk dibahas pada saat tatap muka berikutnya.

## **F. Siklus Kegiatan**

Kegiatan dirancang dengan penelitian tindakan kelas. Kegiatan diterapkan dalam upaya mengaktifkan siswa dan mampu memecahkan masalah yang dihadapi maupun yang dibebankan padanya. Tahapan langkah disusun dalam siklus penelitian. Setiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dirancang dalam 3 siklus.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Suharyono, 1990, *Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika*, Makalah dan seminar Nasional PPS IKIP Malang, Tanpa penerbit.
- Sukestiyarno, 2002, *Mengefektifkan Pembelajaran Teori Peluang dan Statistika Dasar dengan memerankan Media untuk tingkat Dasar dan Menengah dengan problem posing dan tugas terstruktur*, Laporan Penelitian Due Like UNNES.
- Sukestiyarno, 2004, *Penerapan Strategi Berbasis Media Dan Teknologi Dalam Mengajarkan Materi Matematika Perdana Sebagai Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Laporan Penelitian Due Like UNNES.
- Suprodjo, 2002, *Acuan Penyusunan Kurikulum Inti yang Berlaku Secara Nasional*, Dirjen Dikti, Jakarta.
- Sutadi, 2004, *Mengurangi Siswa Berkesulitan Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Multigrade Teaching*, Buletin Pelangi Pendidikan, Vol 6 no 2.
- Tim Pelatih Proyek PGSM, 1999, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Depdikbud Dirjendikti.,
- Tim Pengembang Kurikulum 2004 SMA, 2003, *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Matematika*, Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan dasar dan Menengah.
- Winarti, ER, 2004, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan VCD di SD*, Laporan Penelitian DUE-Like UNNES.

Wardono, 2005, Penerapan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw II dan Team Games Tournament untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP, Laporan Penelitian Sementara PTK.