

## **PENINGKATAN HASIL BELAJAR SUKUBANYAK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *QUIZ TEAM* BERBANTUAN APLIKASI MAPLE**

**Andy Sapta**

STMIK Royal, Kisaran

e-mail: [sapta@royal.ac.id](mailto:sapta@royal.ac.id)

### **Abstract**

The purpose of this study to determine the results of learning mathematics on the material polinomial through the application of learning models quiz teams assisted maple software and student learning model achievement division assisted maple application. This research is a quasi experimental research with research population is all students of class X SMA Negeri 1 B.P. Mandoge. The sample of this study consisted of one experimental class (model quiz team assisted maple application) and one control class (model student teams achievement division maple application). Sampling technique using cluster random sampling technique. The research instrument is a description test given during pretest and posttest. From the research data obtained  $t_{count} > t_{table}$  ( $7,28 > 1,99$ ). The results showed that the students' learning outcomes on the material polinomial taught through the learning model quiz teams assisted maple software is higher than the results of student learning on the material taught through student learning achievement division model assisted maple software.

**Keywords:** quiz team, student team achievement division, polinomial

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi suku banyak melalui penerapan model pembelajaran *quiz team* berbantuan software maple dan model pembelajaran *student teams achievement division* berbantuan aplikasi maple. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi* eksperimen dengan populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 B.P. Mandoge. Sampel penelitian ini terdiri dari satu kelas eksperimen (model *quiz team* berbantuan aplikasi maple) dan satu kelas kontrol (model *student teams achievement division* berbantuan aplikasi maple). Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang diberikan saat pretest dan posttest. Dari data penelitian diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,28 > 1,99$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi suku banyak yang diajarkan melalui model pembelajaran *quiz team* berbantuan *software* maple lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan melalui model pembelajaran *student teams achievement division* berbantuan *software* maple.

**Kata kunci:** *quiz team*, *student teams achievement division*, sukubanyak

Matematika berperan penting dalam membentuk pola pikir siswa dan melatih kemampuan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah kehidupan. Mempelajari matematika, disamping siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan soal, siswa juga dilatih untuk berpikir secara logis, kritis, sistematis. Supaya dapat menguasai matematika dengan baik, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep dalam pelajaran. Jika konsep matematika sudah dikuasai siswa dengan benar, maka siswa akan mampu mengkomunikasikan kembali pelajaran matematika dan mampu menyelesaikan masalah dalam matematika. Pemahaman konsep adalah proses atau cara siswa dalam memahami ide abstrak. Agar siswa menguasai indikator pemahaman konsep sangat dibutuhkan sekali peranan dari guru.

Pada proses belajar mengajar hasil ditentukan oleh beberapa faktor yang dapat digolongkan menjadi dua faktor dari dalam diri siswa dan dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa diantaranya adalah minat, intelegensi, pengetahuan sebelumnya dan lain-lain. Sedangkan faktor dari luar diri siswa adalah faktor guru, metode mengajar yang digunakan, faktor lingkungan dan sebagainya.

Dengan memberikan pertanyaan atau kuis kepada siswa maka dengan sendirinya siswa itu akan ikut aktif dalam proses pembelajaran. Dimana siswa akan bekerja keras untuk menjawab pertanyaan dan bahkan siswa akan bertanya kepada guru jika pertanyaan itu kurang jelas. Sebab dalam pendidikan matematika hasil belajar siswa tidak hanya berupa kemampuan mengerti matematika sebagai pengetahuan tetapi juga aspek

sikap terhadap matematika.

Beberapa permasalahan yang ditemukan di atas perlu ditindak lanjuti dengan diadakannya perbaikan pembelajaran, sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut banyak faktor yang harus dipenuhikan diperhatikan guru sebagai pelaksana proses pendidikan yang berhubungan langsung dengan siswa. Guru sebagai fasilitator dan mediator diharapkan mampu memotivasi siswa untuk menggali potensinya, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

Menurut Silberman (2012) cara belajar dengan cara mendengarkan akan lupa, dengan cara mendengarkan dan melihat akan ingat sedikit, dengan cara mendengarkan, melihat, dan mendiskusikan dengan siswa lain akan paham, dengan cara mendengar, melihat, diskusi, dan melakukan akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan, dan cara untuk menguasai pelajaran yang terbagus adalah dengan mengajarkannya.

*Quiz Team* merupakan salah satu tipe dalam metode pembelajaran *active learning* yang berfungsi untuk menghidupkan suasana belajar, mengaktifkan siswa untuk bertanya maupun menjawab dan meningkatkan kemampuan tanggung jawab siswa terhadap apa yang mereka pelajari melalui cara yang menyenangkan dan tidak membosankan. *Quiz Team* merupakan metode pembelajaran dikembangkan oleh Mel Silberman, yang mana dalam tipe *Quiz Team* ini siswa dibagi menjadi tiga tim. Setiap siswa dalam tim bertanggung jawab untuk menyiapkan kuis jawaban singkat, dan tim yang lain meng-

gunakan waktunya untuk memeriksa catatan.

Maple merupakan *aplikasi* yang digunakan untuk mempermudah menyelesaikan masalah matematika dengan cepat. Layaknya kalkulator untuk menghitung nilai angka pada kalkulator biasa, maple digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks.

## METODE

Dalam penelitian *quasi eksperiment* ini diuji suatu perlakuan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan dengan aspek tertentu yang diukur. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran matematika pada materi suku banyak dengan menggunakan model pembelajaran *quiz team*, berbantuan *aplikasi* maple. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *quiz creator* berbantuan *aplikasi* maple (pada kelas eksperimen) dan model pembelajaran *student teams games tournament* (pada kelas kontrol). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 B.P. Mandoge, kabupaten Asahan, provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2017/2018. Populasi penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 1 B.P. Mandoge yang berjumlah 150 orang. Sampel yang terdiri dari 2 kelas meliputi satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Sampel penelitian ini terdiri dari 60 siswa. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan cara teknik *cluster random*

*sampling*. Untuk melihat kelayakan sampel dari kedua kelas, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Instrumen penelitian ini berupa tes uraian. Adapun jumlah soal masing-masing 5 soal. Tes terlebih dahulu telah diuji kelayakan (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian adalah:

- Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berorientasi pembelajaran aktif tipe *quiz teambertantuan aplikasi* maple sesuai dengan materi pokok suku banyak
- Membuat lembar observasi yang berorientasi kepada guru dan siswa
- Meminta arahan dari guru mitra (guru mata pelajaran) dalam rangka memantapkan kemampuan peneliti dalam menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran aktif tipe *quiz team*.
- Mengadakan tes untuk mengukur kemampuan awal siswa.

Dalam pelaksanaan penelitian diterapkan pembelajaran aktif tipe *quiz teambertantuan aplikasi* maple sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan. Dimana pelaksanaan ini diharapkan ada peningkatan kegiatan pembelajaran dan hasil belajar tentunya.

Dari rencana yang telah dibuat maka dilakukan tindakan, yaitu:

- Sebelum pelajaran dimulai terlebih dahulu mengkondisikan

suasana kelas, dan membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil serta memberi motivasi yang positif kepada siswa bahwa mereka mampu mempelajari materi serta membangun hubungan yang harmonis antara guru dengan murid dan antara murid dengan murid.

- (2) Guru menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat.
- (3) Setelah selesai memberikan teori dan contoh soal secara konvensional dilanjutkan dengan membahas dan menyelesaikan contoh soal dengan menggunakan *aplikasi maple*.
- (4) Siswa diminta menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru secara konvensional dilanjutkan dengan menggunakan *aplikasi maple*.
- (5) Di akhir tindakan siswa diberi soal latihan dan guru melihat hasil yang dicapai siswa.
- (6) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan ke papan tulis.

Dari hasil pengujian persyaratan data diketahui bahwa kedua kelas merupakan kelas yang normal, homogen, dan memiliki taraf kepercayaan yang layak untuk dijadikan sampel penelitian.

Pada penelitian dilakukan dua kali tes hasil belajar, yaitu sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran berlangsung (*posttest*). *Pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan instrument yang sama. Kemampuan awal dan kemampuan akhir yang dimaksud adalah kemampuan hasil belajar siswa pada materi sukubanyak.

Dari hasil pre test diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan dasar matematika siswa pada materi persamaan kuadrat (apersepsi materi sukubanyak) dari kedua kelompok. Dari hasil uji t pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1,76 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $1,76 < 1,99$ ) dan signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan pada hasil post test dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,28 dengan nilai signifikansi 0,000 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,28 > 1,99$ ) dan signifikansi  $< 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan melalui model pembelajaran *quiz team* berbantuan *software maple* lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan melalui model pembelajaran *student teams achievement division* berbantuan *software maple* pada materi sukubanyak.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 B.P. Mandoge, maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa pada materi suku banyak yang diajarkan melalui model pembelajaran *quiz team* berbantuan *software maple* lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada materi yang diajarkan melalui model pembelajaran *student teams achievement division* berbantuan *software maple*. Hal ini terbukti dari pengujian statistik dengan

menggunakan uji  $t$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,28 dengan nilai signifikansi 0,000 sedangkan  $t_{table}$

sebesar 1,99. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,28 > 1,99$ ) dan signifikansi  $< 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak.

## DAFTAR RUJUKAN

- Nurdin, M. 2005. *Pendidikan yang Menyebalkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz
- Sapta, A., 2017. Pengaruh Penggunaan Quiz Creator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, 1(1), pp.91-96.
- Sapta, A., 2016. Publication of The Assessment Learning Outcomes Through Social Media. In *The 1st Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Learship* (pp. 480-483).
- Sapta, A., PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN ELABORASI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN ADVANCE ORGANIZER.
- Rosyada, D. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Jakarta: Kencana