

## EFEKTIVITAS METODE KANCING GEMERINCING BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PROGRAM LINIER

Jao Harotun Nisak<sup>1</sup>, Martyana Prihaswati<sup>2</sup>, Iswahyudi Joko Suprayitno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang (Jao Harotun Nisak)

Email: [jaoharotunnisak2@gmail.com](mailto:jaoharotunnisak2@gmail.com)

<sup>2</sup>FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang (Martyana Prihaswati)

Email: [martyanaprihaswati@gmail.com](mailto:martyanaprihaswati@gmail.com)

<sup>3</sup>FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang (Iswahyudi Joko Suprayitno)

Email<sup>3</sup>: [iswhyudi@unimus.ac.id](mailto:iswhyudi@unimus.ac.id)

### Abstract

*The 2013 curriculum implemented at the Semarang High School Institute of Indonesia demands that students be able to be active in learning, but in reality students were previously guided by the teacher while studying, so that the activity of students is weak. Curiosity is also still weak, thus encouraging the low learning achievement of class X students. The purpose of this study was to determine whether the jingle based learning model based on problem based learning was effective. This research is experimental research, with a population of all classes XI. The variables in this study consisted of problem solving abilities, curiosity and activity. Methods of data collection in the form of interviews, documentation, tests, questionnaires, and observations. The results showed that students achieved mastery with an average value of 73.77 and classical completeness of 68.79%. In addition, the influence test shows the influence of curiosity and independence 61.3%. The results of the average difference test showed that the experimental class was 73.77, and the control class was 68.79. The conclusion of this study is problem based learning jingling studs learning model to influence curiosity and activity in the effective class XI Linear Program material.*

**Keywords:** Talking Chips, Problem Based Learning, Problem Solving Ability

### 1. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan adalah dunia yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Zaman akan terus berkembang, begitu juga tidak ada kehidupan manusia yang tidak berkembang. Semuanya itu bermuara pada pendidikan, karena pendidikan adalah pencetak peradaban manusia (Hamid, 2011). Konsep yang diberikan dalam proses pembelajaran juga harus seirama dengan kemajuan sains dan teknologi, salah satunya melalui perkembangan kurikulum pendidikan di Indonesia. Pengembangan kurikulum dari tahun ke tahun merupakan kebijakan yang diambil pemerintah. Alasan pemerintah melakukan pengembangan kurikulum pendidikan yang baru adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Namun demikian, penyesuaian terhadap perubahan tersebut juga tidak terjadi secara instan, begitu pula yang terjadi di SMA Institut Indonesia.

Kurikulum 2013 yang diterapkan sekarang menuntut guru untuk menerapkan model pembelajaran berorientasi pada peserta didik yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik agar lebih bermakna. Pada kenyataannya justru masih banyak

peserta didik yang kebingungan pada saat guru menerapkan model pembelajaran tersebut. Guru akhirnya menggunakan metode ekspositori pada saat pembelajaran agar peserta didik dapat memahami materi. Peserta didik juga terbiasa dengan dorongan dan tuntunan guru selama proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran matematika cenderung kurang.

Berdasarkan hasil wawancara juga didapatkan bahwa rasa ingin tahu peserta didik masih kurang dalam pembelajaran matematika. Peserta didik kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran di kelas, sehingga sulit bagi mereka untuk menerima pembelajaran. Rasa ingin tahu memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan rasa ingin tahu peserta didik, peserta didik tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya. Sejalan dengan ini Tafsir (2012) menyatakan bahwa rasa ingin tahu adalah kunci dalam pengajaran. Kurangnya keaktifan dan rasa ingin tahu peserta didik kelas XI di SMA Institut Indonesia menjadi salah satu faktor pendorong rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terbukti dari data nilai ulangan program linier tahun 2018, peserta didik dengan KKM 71 tingkat ketuntasannya hanya mencapai 66%.

Permasalahan tersebut menuntut guru untuk menggunakan model pembelajaran yang dapat mempengaruhi rasa ingin tahu dan keaktifan peserta didik, oleh karena itu diperlukan model pembelajaran kancing gemerincing. Menurut Widyarti (2017), kancing gemerincing adalah jenis model pembelajaran kooperatif dengan cara peserta didik diberikan *chips* yang berfungsi sebagai tiket memberikan izin pemegangnya untuk berbagi informasi, berkontribusi pada diskusi, atau membuat titik debat. Berbagai pendapat ahli maka kancing gemerincing adalah jenis metode pembelajaran yang menggunakan kancing sebagai alat bantu dalam pembelajaran, dimana kancing ini berfungsi sebagai poin atau tiket untuk berbagi informasi hasil diskusi terhadap kelompok lain. Hal tersebut selaras dengan penelitian Pratiwi (2013), bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif kancing gemerincing lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol.

Selain itu, pendekatan *problem based learning* juga dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Menurut Trianto (2011), *problem based learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya dengan model *problem based learning* diharapkan peserta didik mendapatkan lebih banyak kecakapan dari pada pengetahuan yang dihafal. Mulai dari kecakapan memecahkan masalah, kecakapan berfikir kritis, kecakapan bekerja dalam kelompok, kecakapan interpersonal dan komunikasi, serta kecakapan pencarian dan penegolahan informasi. Maka dari itu penggunaan *problem based learning* sangat mendukung penerapan model pembelajaran kancing gemerincing. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning*, serta mengetahui terdapat pengaruh rasa ingin tahu dan keaktifan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kemampuan pemecahan masalah berbasis *problem based learning*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Penelitian akan dilakukan di SMA Institut Indonesia Semarang pada bulan Februari 2019 tahun ajaran 2018/2019 dengan materi program linier. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI SMA Institut Indonesia Semarang semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini yaitu XI IPA1 (eksperimen), XI IPA2 (uji coba), dan X IPA3 (kontrol).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel terikat, serta rasa ingin tahu dan keaktifan sebagai variabel bebas. Metode pengumpulan data berupa wawancara, dokumentasi, tes, angket, dan observasi. Hasil dari pengambilan data diperoleh permasalahan pada keaktifan, rasa ingin tahu, dan kemampuan pemecahan masalah. Data yang diperoleh adalah nilai ulangan harian program linier tahun 2018, angket rasa ingin tahu peserta didik, data observasi keaktifan peserta didik, dan nilai evaluasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Tes evaluasi dan angket rasa ingin tahu sebelum digunakan diujicobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba. Butir soal evaluasi kemampuan pemecahan masalah diuji dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan *corelation product moment* (Arikunto, 2011). Pengujian reliabilitas (Widyoko, 2010). Uji taraf kesukaran digunakan sebagai tolak ukur kesukaran soal dengan indeks 0,00-1,00 (Arifin, 2013). Daya pembeda digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi oleh peserta didik dengan kriteria daya pembeda soal 0,00-1,00 (Arifin, 2013). Angket rasa ingin tahu diujicobakan kemudian dianalisis menggunakan uji validitas dan reliabilitas.

Teknik analisis data menggunakan analisis data awal dan analisis data akhir. Data awal berupa nilai ulangan harian program linier tahun 2018, yang diuji normalitas dan uji homogenitas. Normalitas data ini dapat dilihat pada nilai signifikan dengan uji parametris *One Sample Kolmogrov-Smirnov* dalam program SPSS (Yamin dalam Kurniawan, 2011). Uji homogenitas dengan menggunakan uji *One Way Anova* dalam program SPSS (Tanujaya, 2009). Data akhir berupa nilai evaluasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tersebut kemudian diuji normalitas untuk melihat apakah data tersebut normal. Selain itu dilakukan uji normalitas pula untuk data angket rasa ingin tahu dan data observasi keaktifan peserta didik dengan langkah yang sama.

Uji hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari 4 (empat) pengujian, yaitu uji ketuntasan, uji pengaruh, uji beda rata-rata. Uji ketuntasan berfungsi untuk menghitung ketuntasan kemampuan masalah peserta didik. Uji ketuntasan ini terdiri dari uji ketuntasan individual dengan KKM 71 dan uji ketuntasan klasikal minimal sebesar 75%. Perhitungan dalam uji ketuntasan ini yaitu dengan cara membandingkan nilai  $t$  hitung dan  $t$  tabel, serta  $z$  hitung dan  $z$  tabel. Uji pengaruh dilakukan untuk menghitung pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dan pengaruh rasa ingin tahu dan keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Perhitungan untuk uji pengaruh ini menggunakan SPSS regresi linier. Uji hipotesis selanjutnya yaitu uji beda rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji analisis yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* (Yamin dalam Kurniawan, 2011).

### 3. HASIL PENELITIAN

Data yang diambil dari penelitian adalah data kemampuan pemecahan masalah, rasa ingin tahu dan keaktifan peserta didik pada materi program linier kelas XI. Data kemampuan pemecahan masalah peserta didik diambil dari nilai evaluasi yang diberikan setelah penerapan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning*. Analisis data awal dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas didapatkan nilai signifikan kelas kelas XI IPA 1 adalah  $0,200 > 0,05$ , kelas XI IPA 2 adalah  $0,166 > 0,05$ , dan kelas XI IPA 3 adalah  $0,191 > 0,05$ . Nilai tersebut telah memenuhi kriteria nilai signifikan  $\alpha > 0,05$ , maka kesimpulannya adalah data ketiga kelas tersebut berdistribusi normal. Pada uji homogenitas didapatkan nilai signifikan  $0,062$  dimana telah memenuhi kriteria signifikan  $\alpha > 0,05$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa data homogen. Analisis data akhir hanya dilakukan uji normalitas yang menunjukkan nilai signifikan kelas eksperimen (XI IPA 2) adalah  $0,200 > 0,05$  dan kelas kontrol (X MIPA 3) adalah  $0,166 > 0,05$ . Kesimpulannya adalah kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji normalitas juga dilakukan pada data angket rasa ingin tahu dan data observasi keaktifan peserta didik. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan nilai signifikan rasa ingin tahu penerapan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning* adalah  $0,200 > 0,05$ . Kesimpulannya adalah data tersebut berdistribusi normal. Pada data keaktifan menunjukkan nilai signifikan keaktifan penerapan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning* adalah  $0,196 > 0,05$ , dan nilai signifikan keaktifan pada pertemuan 4 adalah  $0,129 > 0,05$ . Kesimpulannya adalah kedua data tersebut berdistribusi normal.

Analisis uji hipotesis yang pertama yaitu uji ketuntasan. Pada uji ketuntasan individual kriteria ketuntasannya adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_1$  terima  $H_0$ . Sesuai dengan perhitungan yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 1,823$  dan  $t_{tabel} = 1,717$  maka  $1,823 > 1,717$ . Kesimpulannya adalah terima  $H_0$  yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah mencapai KKM dengan rata-rata  $73,77$ . Uji ketuntasan klasikal menggunakan kriteria terima  $H_0$  jika  $Z_{hitung} > -Z_{0,5-\alpha}$ . Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 0,7391$  dengan tingkat kesalahan 5% didapat  $Z_{0,5-0,05} = Z_{0,45}$ , maka  $Z_{0,45} = 0,6736$ . Berdasarkan perhitungan uji ketuntasan klasikal  $Z_{hitung} = 0,7391 > -Z_{0,5-\alpha} = -0,6736$ . Kesimpulannya adalah terima  $H_0$  yaitu proporsi peserta didik yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 75%. Total presentase ketuntasan siswa adalah 81,82%.

Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dipengaruhi oleh aspek Intelektual (pengetahuan) dan Kontekstual (penerapan dalam kehidupan sehari-hari) yang terdapat pada langkah penerapan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning*. Saat pembelajaran peserta didik dilatih diajak belajar dan bermain, sehingga lebih mudah bagi peserta didik untuk memahami materi program linier yang rumit. Sejalan dengan hasil penelitian oleh Dermawan (2014) yang menyatakan bahwa setelah menggunakan model pembelajaran *kancing gemerincing* rata-rata ketuntasan belajar siswa mencapai 93,55 dari KKM 75. Sesuai juga dengan hasil penelitian oleh Yunitasari (2014) yang menyatakan bahwa rata-rata ketuntasan belajar peserta didik mencapai 80,31 dari KKM 72 setelah diterapkannya model pembelajaran kancing gemerincing.

Uji hipotesis selanjutnya yaitu uji pengaruh. Uji pengaruh yang pertama untuk menghitung pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan hasil yang menunjukkan persamaan regresinya adalah  $Y = 4,151 + 1,270 X_1$ . Nilai  $r$  square menunjukkan 0,346, yang berarti besar pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah 34,6% dan 65,4% dipengaruhi oleh

faktor lain. Besar pengaruh ini termasuk ke dalam kategori rendah (Mardapi, 2012). Selanjutnya menghitung pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan hasil yang menunjukkan persamaan regresinya adalah  $Y = -20,244 + 1,278 X_2$ . Nilai  $r$  square menunjukkan 0,613, yang berarti besar pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 61,3% dan 38,7% dipengaruhi oleh faktor lain. Besar pengaruh ini termasuk ke dalam kategori tinggi (Mardapi, 2008). Kemudian pengaruh rasa ingin tahu dan keaktifan terhadap kemampuan pemecahan masalah tersebut dibagi menjadi 4 uji prasyarat regresi ganda yaitu uji normalitas rasa ingin tahu dan keaktifan, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Uji multikolenieritas terdapat nilai *tolerance* 0,654 > 0,10 sedangkan nilai VIF adalah 1,530 < 10,00, maka tidak terjadi gejala multikolenieritas dalam model regresi. Uji heteroskedastisitas memiliki nilai signifikan  $0,007 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak maka terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi. Uji autokorelasi dengan nilai  $d$  sebesar 1,941 lebih besar batas atas ( $d_U$ ) yakni 1,541, maka penelitian dapat dilakukan atau dilanjutkan.

Analisis uji beda rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini melewati beberapa tahapan, yang pertama yaitu uji kesamaan varians yang menunjukkan bahwa signifikan adalah 0,136. Nilai  $0,136 > 0,05$  itu berarti terima  $H_0$  maka data memiliki varians yang sama. Kemudian uji perbedaan rata-rata yang menunjukkan hasil pada baris *Equal variance assumed* kolom sig.(2-tailed) hasil yang diperoleh dari tabel diatas dapat diambil data bahwa signifikan sebesar 0,005 Dengan taraf signifikan sebesar 0,05 untuk uji dua pihak dapat disimpulkan bahwa signifikan analisis  $0,005 < 0,05$  yang artinya terima  $H_1$ . Jadi ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari proses pengujian didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 73,77 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 68,79.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peserta didik mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata 73,77 dan ketuntasan klasikal sebesar 82,82%. Selain itu uji pengaruh menunjukkan adanya pengaruh rasa ingin tahu dan keaktifan sebesar 65,4%. Hasil uji beda rata-rata menunjukkan adanya perbedaan rata-rata prestasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen sebesar 73,77 dan kelas kontrol rata-ratanya sebesar 68,79.

Saran yang dapat diajukan peneliti yaitu guru diharapkan terlebih dahulu mengetahui cara belajar seperti apa yang dapat memudahkan peserta didik memahami materi, guru dapat menerapkan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning* agar lebih dapat mempengaruhi rasa ingin tahu dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, guru dapat menerapkan model pembelajaran kancing gemerincing berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran agar pembelajaran efektif, guru harus tetap memberikan bimbingan dan pengawasan kepada peserta didik dalam pembelajaran kancing gemerincing. Guru hendaknya lebih bervariasi lagi dalam menerapkan model pembelajaran di kelas yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

#### 5. REFERENSI

- Arifin, Z. 2013. Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika* 17(1): 45-47.
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Ketiga. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dermawan, A. 2014. Keefektifan Model Kancing Gemerincing terhadap Ketuntasan Belajar. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Hamid, M. 2011. Metode *Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan* 11(2): 91-92.
- Kurniawan, D. 2011. *Pembelajaran Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Edisi Pertama. Pustaka Cendekia Utama. Bandung.
- Mardapi, D. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Edisi Pertama. Mitra Cendekia Offset. Yogyakarta.
- Pratiwi, C. 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP N 2 Tambang Kabupaten Kampar. *Skripsi*. UIN Suska. Pekanbaru.
- Tafsir, A. 2012. Rasa Ingin tahu dan Keaktifan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2): 76-79.
- Tanujaya. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. *Jurnal Pendidikan*. 1(3): 27-28.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruvisik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Widyarty, N. 2013. Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kancing Gemerincing pada siswa kelas VIIF SMP N 2 Srandakan. *Skripsi*. Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta.
- Widyoko, E. 2010. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Edisi Kedua. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Yunitasari, H. 2014. Upaya Meningkatkan rasa ingin tahu dan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Kancing Gemerincing pada siswa kelas VIIF SMP N 2 Srandakan. *Skripsi*. Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta.