

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DAN NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI GENDER SISWA

Ellen M. Ingkiriwang^{1*}, Anetha L.F. Tilaar², Ichdar Domu³

^{1,2,3}Program Studi Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Negeri Manado
Jalan Raya Tondano, Koya, Tondano Sel., Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

e-mail: ¹elleninkiriwang1@gmail.com

Submitted:

Revised:

Accepted:

*corresponding author**

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) perbedaan efek antara NHT, PBL, dan *Expository Learning* terhadap Hasil belajar matematika. (2) perbedaan Hasil belajar matematika antara anak laki-laki dan Perempuan. (3) interaksi dari pengaruh model pembelajaran dan Gender terhadap Hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain eksperimental faktorial. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIA, VIIB dan VIIC SMP Advent 04 Paal Dua Manado Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen) ini dapat mengetahui pengaruh pembelajaran PBL, NHT DAN EL terhadap hasil belajar. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data post-test hasil belajar. Pengujian hipotesis menggunakan desain factorial 3 x 2 dengan Teknik analisis varians dua arah (*Two ways Anava*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran PBL dan NHT terhadap hasil belajar siswa kelas VII pada materi Garis dan Sudut. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar laki-laki dan perempuan dengan model pembelajaran PBL dan NHT lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran EL.

Kata Kunci: Gender, Garis dan Sudu, Model Pembelajaran

THE EFFECT OF THE PROBLEM BASED LEARNING AND NUMBERED HEADS TOGETHER LEARNING MODEL ON LEARNING OUTCOMES FROM STUDENTS' GENDER

Abstract

The purpose of this research is to find out (1) the difference in effects between NHT, PBL, and Expository Learning on mathematics learning outcomes. (2) Differences in mathematics learning outcomes between boys and girls. (3) the interaction of the influence of learning models and gender on mathematics learning outcomes. This type of research is quantitative research that uses a factorial experimental design. The population in this study were students in grades VIIA, VIIB and VIIC of Adventist Junior High School 04 Paal Dua Manado in the 2020/2021 academic year. This quasi-experimental research (quasi-experimental) can determine the effect of PBL, NHT and EL learning on learning outcomes. The data used in this study is post-test data on learning outcomes. Hypothesis testing uses a 3 x 2 factorial design with two-way analysis of variance (*Two ways Anova*). The results showed that there was an effect of PBL and NHT learning on the learning outcomes of class VII students on Lines and Angles material. The results of the study concluded that the average scores of male and female learning outcomes with PBL and NHT learning models were higher than those with EL learning.

Keywords: Gender, Lines and Angles, Learning Model

1. Pendahuluan

Tujuan pembelajaran matematika antara lain agar siswa memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep secara luwes,

akurat, efisien, dan tepat serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu memiliki rasa ingin tahu/kritis, perhatian, dan memiliki rasa percaya diri dalam pemecahan masalah. Faktor penyebab rendahnya hasil ulangan matematika salah satunya

adalah pembelajaran yang kurang bervariasi. Guru kurang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan belum mendapatkan model pembelajaran yang tepat, sehingga peserta didik menjadi mudah bosan dan kurang aktif dalam mengikuti pelajaran matematika dan juga karena kurangnya pemahaman tentang berbagai model pembelajaran. Untuk itu perlu diupayakan agar Hasil belajar matematika meningkat, baik bagi peserta didik laki-laki maupun perempuan. Aunurrahman (2009:143) dalam Prihastini Oktasari menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong timbulnya rasa senang siswa terhadap pelajaran dan mampu mencapai prestasi belajar yang lebih baik. Dalam model pembelajaran ini diharapkan adanya kerjasama, kebersamaan dan komunikasi antar anggota kelompok dalam menyelesaikan. siswa yang diberi pembelajaran dengan model kooperatif mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada siswa yang diberi pembelajaran dengan model konvensional.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi akan mendongkrak kemampuan berpikir siswa secara aktif dalam proses kreativitas kognitif adalah Problem Based Learning (PBL). Sebuah aspek penting dari PBL adalah bagaimana mendesain masalah yang sebenarnya sehingga termotivasi untuk dipecahkan (Putri dan Sari, 2015). *Numbered Head Together* (NHT) dapat membantu siswa memahami dan juga dapat menguasai konsep pembelajaran Matematika, meningkatkan kemampuan kerja sama antar siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Santi Afrilia Sari, dkk (2019) mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih dari pembelajaran Expositori dan juga di dukung oleh Rizqi, dkk (2019) dalam penelitiannya bahwa PBL lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori, ada perbedaan antara minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori, serta minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Namun salah satu kendala terkait dengan penerapan prinsip-prinsip model pembelajaran di kelas adalah motivasi dan kinerja belajar siswa dengan melibatkan potensi belajar yang beragam, terutama yang bersumber pada faktor Gender.

Dalam menanggapi masalah, siswa laki-laki memilih memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan yang jauh lebih dominan. Bahkan dalam variasi pemecahan masalahnya pun siswa laki-laki memiliki point skor yang lebih besar. Laki-laki lebih positif dan dikenal lebih cepat dan tanggap dalam mengenali masalah ketika mulai memasuki masa dewasa dibandingkan dengan perempuan. sejak masa kanak-kanak laki-laki memang lebih mudah dalam mengenali masalah, hanya saja kepedulian laki-laki berkontribusi pada proses menyelesaikan masalah tersebut sering ditemukan kurangnya antusiasme siswa laki-laki dalam belajar dikelas dan terlihat bermalasan-malasan serta kurang partisipatif dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan pada siswa perempuan, antusiasme dalam belajar dan berusaha menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru terlihat lebih tinggi meskipun kurang tanggap dalam mengenali masalah tersebut. Salah satu aspek yang dapat membantu proses tersebut berjalan dengan baik adalah ketersediaan bahan ajar sangat menentukan adaptasi Gender terhadap capaian pembelajaran siswa

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment), oleh karena tidak mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang mungkin relevan, yang menggunakan desain factorial 3 x 2 dengan *Analysis of Varians* (ANOVA). Kerlinger menjelaskan desain factorial sebagai desain penelitian yang memungkinkan penelitian dilakukan untuk menyelidiki pengaruh dari beberapa variabel bebas dimana dua variabel bebas atau lebih saling diperhadapkan untuk mengkaji akibat-akibatnya yang mandiri dan yang interaktif terhadap suatu variabel terikat.⁴

Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain faktorial. Dalam percobaan ini memiliki 2 faktor yaitu model pembelajaran (A) dan Gender siswa (B). faktor model pembelajaran terdiri dari 3 taraf yaitu, PBL (A_1), NHT(A_2) dan kelas kontrol (A_3) sedangkan faktor Gender yaitu ada 2 taraf yaitu Perempuan (B_1) dan Laki-laki (B_2)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Instrumen Tes Hasil Belajar

3.1.1 Analisis Validitas

Validitas instrumen hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas butir soal. Validitas isi terhadap 5 butir soal dilakukan oleh 2 orang dosen jurusan

matematika FMIPA Universitas Negeri Manado dan 2 guru matematika SMP Advent 04 Paal Dua. Dari hasil penilaian bahwa 5 butir soal telah memenuhi validitas isi

Perhitungan validitas butir soal dilakukan terhadap 5 butir tes hasil belajar dengan menggunakan rumus korelasi *Product moment* dengan angka kasar. Dari hasil perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa dari 5 butir soal yang

diuji cobakan pada 30 siswa kelas 7 SMP Advent 04 Paal Dua, tidak ada butir soal yang tidak valid. Data yang ada memiliki derajat kebebasan 28, dengan taraf signifikansi 5% dan sesuai tabel nilai koefisien korelasi $r = 0.361$. sesuai dengan kesimpulan bahwa tiap butir soal dalam tes hasil belajar siswa harus memiliki nilai koefisiensi korelasi $r > 0.361$ sehingga dikatakan valid.

Tabel 1. Hasil perhitungan validitas hasil belajar

No	koefisien korelasi	keterangan
1	0.689350372	Valid
2	0.505256814	Valid
3	0.561022156	Valid
4	0.733026073	Valid
5	0.618251805	Valid

3.1.2 Reliabilitas

Perhitungan koefisien Reliabilitas tes Cronbach Alpha dilakukan terhadap tes yang terdiri dari 5 soal yang digunakan untuk mengambil data. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki koefisien reliabilitas sebesar $0.93 > 0.6$ yang ditetapkan, yang berarti bahwa instrumen soal tes hasil belajar siswa dikatakan reliabel.

3.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data penelitian diambil dari subjek penelitian yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC SMP Advent 04 Paal Dua. Ke dua kelas tersebut adalah kelas eksperimen dimana diterapkan tiga model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning*, *Numbered Heads Together*, dan kelas kontrol *Expositori Learning* Di setiap kelas siswa dibedakan Gender yaitu perempuan dan laki-laki. Jumlah siswa tiap kombinasi level faktor diambil 10 orang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data siswa dengan Gender perempuan dan laki- laki, kemudian diambil data post-test materi garis dan sudut yang selanjutnya akan diuji

statistic infrensial analisis varians 2 arah dengan rancangan percobaan, rancangan faktorial dan rancangan acak kelompok lengkap atau faktorial RAKI.

Dalam eksperimen ini peneliti menguji 30 siswa yangberbeda-beda di setiap model pembelajaran yang diterapkan pada 3 kelas eksperimen sehingga total ada 90 kali pengamatan. Sebelum di lakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji ANOVA-2 Arah terlebih dahulu di lakukan uji Homogenitas Varians dan uji Normalitas. Data yang digunakan adalah data sisaan/ residual *post-test* dari ketiga kelas. Analisis terhadap data residual post-test dari ketiga kelas di lakukan untuk mengetahui kenormalan dan keseragaman data.

3.3 Uji Hipotesis

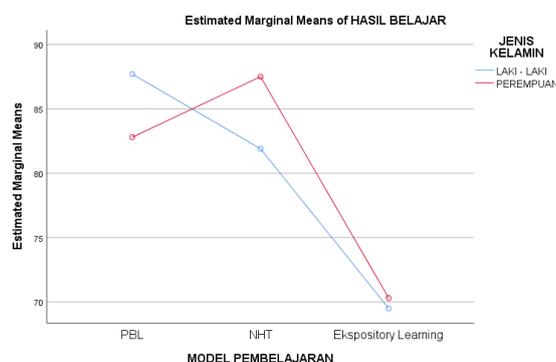
Uji hipotesis data *post-test* menguji ANOVA-2 Arah. Langkah-langka pengujiannya adalah sebagai berikut: (1) Hipotesis Pengaruh Utama Faktor Model Pembelajaran, (2) Hipotesis Pengaruh Utama Faktor Gender, dan (3) Hipotesis PengaruhInteraksi dengan $\alpha = 0.05$

Tabel 2. Tabel ANOVA Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: HASIL BELAJAR

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3313.150 ^a	5	662.630	18.353	.000
Intercept	383520.150	1	383520.150	10622.192	.000
jenis_kelamin	3.750	1	3.750	.104	.748
model_pembelajaran	3033.100	2	1516.550	42.003	.000
jenis_kelamin* model_pembelajaran	276.300	2	138.150	3.826	.028
Error	1949.700	54	36.106		
Total	388783.000	60			
Corrected Total	5262.850	59			

Berdasarkan tabel ANOVA pengaruh utama faktor Gender diperoleh nilai $\text{sig.} > \alpha$ maka H_0 diterima. Jadi tidak terdapat interaksi yang signifikan antara Gender laki-laki dan perempuan terhadap hasil belajar dalam hal ini, Gender tidak berpengaruh terhadap hasil belajar. Berdasarkan tabel ANOVA pengaruh utama faktor model pembelajaran diperoleh nilai $\text{sig.} < \alpha$ maka H_0

ditolak. Jadi terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran PBL, NHT dan EL terhadap hasil belajar, dalam hal ini model pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar. Berdasarkan tabel ANOVA Pengaruh Interaksi diperoleh nilai $\text{sig.} < \alpha$ maka H_0 ditolak. Jadi terdapat interaksi antara model pembelajaran dan Gender terhadap hasil belajar.



Gambar 1. Interaksi Model Pembelajaran Dan Gender

Berdasarkan grafik interaksi di atas, dapat disimpulkan bahwa Siswa dengan Gender laki-laki memiliki hasil belajar yang maksimal bila menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Siswa dengan Gender perempuan memiliki hasil belajar yang maksimal bila menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together*. Model PBL dan NHT memiliki hasil belajar yang maksimal terhadap Siswa dengan Gender perempuan dan laki-laki dibandingkan dengan model pembelajaran *Expository Learning*.

4. Kesimpulan

Hasil uji *simple effect* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara Gender laki – laki dan perempuan Ketika diberikan perlakuan model pembelajaran PBL, tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan NHT untuk siswa dengan Gender laki – laki, tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara Gender laki–laki dan perempuan Ketika diberikan perlakuan model pembelajaran *Expository Learning*, tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan NHT untuk siswa dengan Gender laki-laki, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan *Expository Learning* untuk siswa dengan gender laki-laki,

Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran NHT dan

Expository Learning untuk siswa dengan Gender laki – laki, tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan NHT untuk siswa untuk siswa dengan Gender perempuan, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan *Expository Learning* untuk siswa dengan Gender perempuan, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara model pembelajaran NHT dan *Expository Learning* untuk siswa dengan Gender perempuan.

Sementara antara hasil belajar matematika pada siswa dengan model NHT dan hasil belajar matematika pada siswa yang menggunakan model EL terdapat perbedaan rerata yang signifikan kemudian siswa dengan model PBL dan hasil belajar matematika pada siswa yang menggunakan model EL terdapat perbedaan rerata yang signifikan. Model pembelajaran NHT dan PBL lebih memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika pada siswa dengan Gender laki-laki dan perempuan dibandingkan model *Expository Learning*.

Daftar Pustaka

- Pusfarini Pusfarini, 'Efektivitas Model Problem Based Learning Dalam Mereduksi Disparitas Gender Pada Capaian Pembelajaran Sains', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6.1 (2017), 57–65
<<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.909>>

- Prihastini Oktasari Putri and Dewi Retno Sari S, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl), Numbered Head Together (Nht) Dan Think Pair Share (Tps) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Pada Materi Himpunan Smp Negeri Kabupaten Kebumen Tahun Ajaran ', 3.9 (2015),37-46.
- Rizqi Amaliyakh Sholikhakh, Heru Pujiarto, and Suwandono Suwandono, 'Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Matematika', *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3.1 (2019), 33 <<https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.561>>
- Santi Afrilia Sari, Nurul Astuty Yensy, and Ringki Agustinsa, 'Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Berbasis Kontekstual Dengan Pembelajaran Ekspositori Di Smp Negeri 6 Kota Bengkulu', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3.1 (2019), 66-77 <<https://doi.org/10.33369/jp2ms.3.1.66-77>>.