

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBING PROMPTING* DAN  
*DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
DITINJAU DARI MINAT BELAJAR  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 BATAM**

Yudhi Hanggara<sup>1\*</sup>, Vina Alfionita<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Riau Kepulauan, Batam, Indonesia

\*Korespondensi: yudhihanggara@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. (2) adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah. (3) adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Discovery Learning* pada masing-masing tingkatan minat belajar. (4) adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah pada masing-masing model pembelajaran. Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 2x3. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 3 Batam Kelas VII tahun pelajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah nilai tes semester I, angket minat belajar, dan tes hasil belajar matematika. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett*. Dengan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal matematika menggunakan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelas eksperimen mempunyai kemampuan awal matematika yang seimbang. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Model pembelajaran *Discovery Learning* menghasilkan hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*. (2) Siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar sedang, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah dan siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah. (3) siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah pada model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*. (4) pada model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Probing Prompting*, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar sedang dan rendah, dan siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah.

**Kata Kunci:** *Probing Prompting*, *Discovery Learning*, Minat Belajar Matematika, Hasil Belajar Matematika

**Abstract.** This research aims to find out: (1) is there any difference between the learning outcomes of students who were given the treatment model of *Probing Prompting* with *Discovery Learning*. (2) is there any difference between the learning outcomes of students who have an interest to learn high, medium and low. (3) is there any difference between the learning outcomes of students who were given the treatment model of *Probing Prompting* and *Discovery Learning* teach level of interest in learning. (4) is there any difference between the learning outcomes of students who have an interest to learn high, medium and low on each model of learning. The sample of research consisted of 75 students: 37 in the first experiment class, and 38 in the second experiment class. The result of research showed that : (1) the *Discovery Learning* model outcomes learning better than the *Probing Prompting* model did. (2) The students with high interest in learning had learning outcome better than those with moderate interest in learning did, the students with high interest in learning had learning outcome better than those with low interest in learning did, and the students with moderate interest in learning had learning outcome better than those with low interest in learning did. (3) the students with high, moderate and low interest in learning on *Discovery Learning* model had learning outcome better than the *Probing Prompting* model did. (4) on the *Discovery Learning* and *Probing Prompting* model, The students with high interest in learning had learning outcome better than those with moderate and low interest in learning did, and the students with moderate interest in learning had learning outcome better than those with low interest in learning did.

**Keywords:** Probing Prompting, Discovery Learning, interest in learning mathematics, Mathematics learning outcome.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu diantara pelajaran yang diajarkan disekolah-sekolah dengan frekuensi jam pelajaran yang lebih banyak dibanding dengan mata pelajaran lainnya. Tetapi banyak siswa yang tidak suka pada mata pelajaran tersebut dan merasa kurang mampu dalam mempelajarinya karena dianggap sulit, sehingga minat untuk mempelajari kembali matematika di luar sekolah kurang. Hal ini menyebabkan hasil belajar matematika masih tergolong rendah.

Rendahnya hasil belajar matematika semakin jelas terlihat ketika kita mencermati nilai matematika yang diperoleh siswa dalam Ujian Nasional. Hampir dalam setiap Ujian Nasional, matapelajaran matematika cenderung menempati posisi nilai terendah jika dibandingkan dengan nilai matapelajaran lain yang diujikan juga dalam Ujian Nasional. Bahkan, tidak jarang rendahnya nilai matapelajaran matematika menjadi salah satu penyebab siswa tidak lulus dalam Ujian Nasional. Hal tersebut dapat dilihat dari data hasil Ujian Nasional (UN) tahun 2012. Berdasarkan artikel yang diterbitkan oleh Kompas (<http://edukasi.kompas.com/read/2012/06/02/10035432/>) Banyak Siswa Tak Lulus Ujian Matematika edisi tanggal 2 Juni 2012, dari 3.697.865 siswa tingkat SMP dan sederajat yang mengikuti UN, terdapat 15.945 siswa SMP yang tidak lulus. Adapun mata pelajaran yang terbanyak tidak lulus adalah matematika, yaitu 229 siswa.

Melalui wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMPN 3 Batam, diperoleh fakta di lapangan bahwa pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah tersebut belum mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal ini dapat ditunjukkan dari pernyataan guru tersebut yang mengatakan bahwa masih terdapat siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) dalam mata pelajaran matematika yang pada sekolah tersebut ditetapkan sebesar 75. Bahkan ketuntasannya pun hanya 40%. Guru tersebut juga

menyatakan bahwa persentase ketuntasan belajar yang dicapai siswa di sekolah tersebut bergantung pada tingkat kesulitan materi yang disampaikan.

Hasil belajar matematika yang dicapai siswa pada jenjang menengah pertama dan menengah atas masih tergolong rendah, padahal sudah banyak usaha yang dilakukan guru dan sekolah supaya hasil belajar matematika dapat meningkat. Rendahnya hasil belajar matematika tidak mutlak disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam matematika, tetapi ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Hasil belajar di pengaruhi beberapa faktor antara lain : faktor internal (dalam diri siswa) faktor eksternal (luar diri siswa). Adapun faktor internal antara lain : minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif. Faktor eksternal meliputi tenaga pendidik, metode pembelajaran atau model pembelajaran yang dipakai oleh guru dalam mengajar, kurikulum, sarana prasarana dan lingkungan.

Penyebab yang berasal dari guru, kinerja guru yang rendah akan menyebabkan pembelajaran di dalam kelas menjadi kurang efektif. Ketidakprofesionalisme guru dalam mengajar turut menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika. Guru yang bersifat otoriter dan kurang bersahabat dengan siswa menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang berminat untuk memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Kemampuan guru menyampaikan materi yang kurang memadai dapat menyebabkan siswa kurang tertarik dan pembelajaran cenderung membosankan.

Faktor dari dalam diri siswa salah satunya adalah kurangnya perhatian siswa saat guru menerangkan materi. Siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika. Disamping itu, kurangnya kemampuan siswa dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru juga menjadi penyebab rendahnya minat belajar matematika. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar matematika yang masih tergolong rendah.

Metode atau model pembelajaran yang kurang efektif dan efisien menyebabkan tidak seimbang kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Misalnya, pembelajaran yang monoton dari waktu ke waktu sehingga siswa merasa bosan dan kurang berminat. Metode atau model pembelajaran matematika yang umumnya digunakan oleh guru matematika adalah metode konvensional yang mengandalkan ceramah dan alat bantu utama papan tulis, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang dilibatkan dalam pembelajaran di kelas. Ketidaktepatan penggunaan metode pembelajaran matematika dapat menghambat pencapaian hasil belajar matematika. Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat, model pembelajaran yang ditawarkan adalah *Probing Prompting* dan *Discovery Learning*.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Probing Prompting*. Menurut arti katanya, *Probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara *Prompting* adalah mendorong atau menuntun. Pembelajaran *Probing-Prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Suherman 2008, dalam Huda, 2013:281).

Pembelajaran *Probing-Prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *Probing Question*. *Probing Question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih dalam dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, dan beralasan (Suherman *et al.* 2001 dalam Huda 2013:281).

Bentuk pertanyaan *Prompting* dibedakan menjadi 3 (E.C.Wrag & George Brown 1997, dalam Nurindahca 2011) yaitu:

1. Mengubah susunan pertanyaan dengan kata-kata lebih sederhana yang membawa mereka kembali pada pertanyaan semula.

2. Menanyakan pertanyaan-pertanyaan dengan kata-kata berbeda atau lebih sederhana yang disesuaikan dengan pengetahuan siswa-siswanya saja.
3. Memberikan suatu review informasi yang diberikan dan pertanyaan yang membantu siswa untuk mengingat atau melihat jawabannya.

Dengan kata lain *Prompting* adalah cara lain dalam merespon (menanggapi) jawaban siswa apabila siswa gagal menjawab pertanyaan atau jawaban kurang sempurna. Dengan demikian salah satu bentuk prompting adalah menanyakan pertanyaan lain yang lebih sederhana yang jawabannya dapat dipakai menuntun siswa untuk menemukan jawaban yang tepat (Suwandi & Tjetjep S 1996, dalam Nurindahca 2011).

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Probing-Prompting* adalah sebagai berikut (Sudarti 2008 dalam Huda, 2013:282) :

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan membeberkan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan.
3. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil.
5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntun siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada langkah keenam ini sebaiknya diberikan pada beberapa siswa yang berbeda agar semua siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *Probing-Prompting*.
7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa TPK/indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Model lain yang dikenakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemukan hal-hal yang baru bagi siswa berupa konsep, rumus, pola, dan sejenisnya. Sehingga, dengan penerapan metode ini dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (TIM MKPBM, 2001:178-179). Adapun prinsip belajar dalam *Discovery Learning* adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk akhir (final) akan tetapi siswa sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir (kesimpulan).

Dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat Sardiman 2005 dalam (Kemendikbud 2013, 2013:266) guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Hal tersebut memungkinkan murid-murid menemukan arti bagi diri mereka sendiri,

dan memungkinkan mereka untuk mempelajari konsep-konsep di dalam bahasa yang dimengerti mereka.

Adapun langkah-langkah dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* di dalam kelas adalah sebagai berikut (Kemendikbud 2013, 2013:267) :

1. Perencanaan
  - a. Menentukan tujuan pembelajaran
  - b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
  - c. Memilih materi pelajaran
  - d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
  - e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa
  - f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
  - g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.
2. Pelaksanaan
  - a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)
  - b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)
  - c. *Data collection* (pengumpulan data)
  - d. *Data processing* (pengolahan data)
  - e. *Verification* (pembuktian)
  - f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Minat belajar matematika yang dimaksud pada penelitian ini adalah minat siswa terhadap pelajaran matematika yang ditandai oleh perhatian siswa pada pelajaran matematika, kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika, keinginan siswa untuk tahu lebih banyak mengenai matematika, tugas-tugas yang diselesaikan oleh siswa, motivasi siswa mempelajari matematika, kebutuhan siswa terhadap pelajaran matematika dan ketekunan siswa dalam mempelajari matematika. Kurangnya minat belajar anak terhadap matematika karena kurangnya pengertian tentang hakekat dan fungsi itu sendiri. Padahal matematika merupakan salah satu jalan untuk menuju pemikiran yang jelas, tepat dan teliti serta pemikiran yang melandasi semua ilmu pengetahuan.

Berdasarkan uraian diatas, maka minat belajar matematika adalah perasaan senang terhadap pelajaran matematika dimana seorang siswa menaruh perhatian yang besar terhadap matematika dan menjadikan matematika pelajaran yang mudah.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan desain 2x3 faktorial. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran dan tingkatan minat belajar, serta variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika peserta didik pada pokok bahasan transformasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMP Negeri 3 Batam. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 75 siswa, dengan rincian 37 siswa pada kelas eksperimen satu dan 38 siswa pada kelas eksperimen dua.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran, angket digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa, dan dokumentasi digunakan untuk uji keseimbangan rata-rata. Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika pokok bahasan transformasi dan angket untuk memperoleh data kategori minat belajar siswa.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a.  $H_0$ : Hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning* tidak lebih baik dari siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting*.  
 $H_a$ : Hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting*.
- b.  $H_0$ : Hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi tidak lebih baik dari siswa yang memiliki minat sedang, hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi tidak lebih baik dari siswa yang memiliki minat rendah dan hasil belajar siswa yang memiliki minat sedang tidak lebih baik dari siswa yang memiliki minat rendah.  
 $H_a$ : Hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki minat sedang, hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki minat rendah dan hasil belajar siswa yang memiliki minat sedang lebih baik dari siswa yang memiliki minat rendah.
- c.  $H_0$ : Hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi dan sedang pada model pembelajaran *Discovery Learning* tidak lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*, hasil belajar siswa yang memiliki minat rendah pada model pembelajaran *Discovery Learning* tidak sama baiknya pada model pembelajaran *Probing Prompting*.  
 $H_a$ : Hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi dan sedang pada model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*, hasil belajar siswa yang memiliki minat rendah pada model pembelajaran *Discovery Learning* sama baiknya pada model pembelajaran *Probing Prompting*.
- d.  $H_0$ : Pada model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Probing Prompting*, hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi tidak lebih baik daripada siswa yang memiliki minat sedang, siswa yang memiliki minat tinggi tidak lebih baik daripada siswa yang memiliki minat rendah dan siswa yang memiliki minat sedang tidak lebih baik daripada siswa yang memiliki minat rendah.  
 $H_a$ : Pada model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Probing Prompting*, hasil belajar siswa yang memiliki minat tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki minat sedang, siswa yang memiliki minat tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki minat rendah dan siswa yang memiliki minat sedang lebih baik daripada siswa yang memiliki minat rendah.

## HASIL PENELITIAN

### Kemampuan Awal

Kemampuan awal pada penelitian ini diambil dari hasil ujian sekolah semester I kemudian data itu diuji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan antara rerata kelas dengan model pembelajaran *Probing Prompting* dan model pembelajaran *Discovery Learning*.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan menggunakan metode *Liliefors*, dan diperoleh hasilnya adalah:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal

No	Kelompok	n	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	Keputu-san	Ketera-ngan
1	<i>Probing Prompting</i>	37	0,087	0,146	$H_0$ diterima	Normal
2	<i>Discovery Learning</i>	38	0,078	0,144	$H_0$ diterima	Normal

Karena  $H_0$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*, sehingga hasilnya diperoleh:

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal

No	Variabel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan uji	Keterangan
1	<i>Probing Prompting</i> dan <i>Discovery Learning</i>	1,31	3,84	$H_0$ diterima	Homogen

Karena  $H_0$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kelompok sampel homogen (sama).

## 3. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan pada nilai ujian semester I kelas VII tahun pelajaran 2013/2014 untuk kelas eksperimen dengan model *Probing Prompting*, dan *Discovery Learning*. Uji keseimbangan menggunakan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama. Hasil perhitungan diperoleh  $F_{obs} = 0,722$  sedangkan  $F_{tabel} = 3,974$  sehingga  $F_{obs} < F_{tabel}$ . Jadi kedua kelompok berasal dari populasi dengan kemampuan awal sama.

### Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors*. Sedangkan uji homogenitas untuk mengetahui apakah variansi-variansi berasal dari populasi yang homogen, uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas hasil belajar matematika siswa kelas VII semester II materi refleksi (pencerminan) meliputi uji untuk kelompok siswa dengan:

- model pembelajaran *Probing Prompting*
- model pembelajaran *Discovery Learning*
- minat belajar tinggi
- minat belajar sedang
- minat belajar rendah.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

No	Kelompok	n	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Keterangan
1	<i>Probing Prompting</i>	37	0,1446	0,146	$H_0$ diterima	Normal
2	<i>Discovery Learning</i>	38	0,1312	0,144	$H_0$ diterima	Normal
3	Minat belajar tinggi	20	0,1410	0,190	$H_0$ diterima	Normal
4	Minat belajar sedang	29	0,1388	0,163	$H_0$ diterima	Normal
5	Minat belajar rendah	26	0,1167	0,171	$H_0$ diterima	Normal

## 2. Uji Homogenitas

- kelompok siswa dengan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Discovery Learning*.
- kelompok siswa dengan minat belajar tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

No	Variabel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan uji	Keterangan
1	<i>Probing Prompting dan Discovery Learning</i>	0,11	3,84	H <sub>0</sub> diterima	Homogen
2	Minat belajar tinggi, sedang dan rendah	0,99	5,99	H <sub>0</sub> diterima	Homogen

### Uji Anava

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan analisis variansi dua jalan 2x3 dengan sel tak sama dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub><math>\alpha</math></sub>	Keputusan Uji
Baris (A)	519,75	1	519,75	4,16	3,98	H <sub>0</sub> ditolak
Kolom (B)	1979,85	2	989,92	7,93	3,13	H <sub>0</sub> ditolak
Interaksi (AB)	59,17	2	29,58	0,23	3,13	H <sub>0</sub> diterima
Galat (G)	8612,09	69	124,81	-	-	-
Total	11170,87	74	-	-	-	-

Berdasarkan dari hasil perhitungan yang disajikan pada tabel di atas tampak bahwa

- 1) Pada baris untuk model pembelajaran *Probing Prompting dan Discovery Learning*, nilai statistik uji  $F_a = 4,16$  dan  $F_{0,05;1,69} = 3,98$  dengan demikian H<sub>0A</sub> ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran *Probing Prompting dan Discovery Learning*.
- 2) Pada kolom untuk minat belajar siswa, nilai statistik uji  $F_b = 7,93$  dan  $F_{0,05;2,69} = 3,13$  dengan demikian H<sub>0B</sub> ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok tingkat minat belajar tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Pada interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa, nilai statistik uji  $F_{ab} = 0,23$  dan  $F_{0,05;2,69} = 3,13$  dengan demikian H<sub>0AB</sub> diterima. Hal ini berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap hasil belajar.

### Uji Lanjut Pasca Anava

Uji lanjut pasca analisis variansi (komparasi ganda) bertujuan untuk melakukan pelacakan terhadap perbedaan rata-rata dari setiap baris, kolom dan antar sel. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh, H<sub>0A</sub> ditolak dan ini berarti bahwa model pembelajaran *Probing Prompting dan Discovery Learning* memiliki hasil belajar yang berbeda. Dalam hal ini, karena variabel model pembelajaran hanya mempunyai dua nilai yaitu (*Probing Prompting dan Discovery Learning*), maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan komparasi pasca anava. Kalau pun dilakukan komparasi ganda antara rerata model *Probing Prompting* dan model *Discovery Learning*, dapat dipastikan bahwa hipotesis nolnya juga akan ditolak. Komparasi itu menjadi tidak berguna, karena anava telah menunjukkan bahwa H<sub>0A</sub> ditolak. Dari rerata marginalnya, yang menunjukkan bahwa rerata model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi daripada rerata model pembelajaran *Probing Prompting*, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik hasil belajarnya dibanding model *Probing Prompting*. Untuk hasil H<sub>0B</sub> ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom.

Sedangkan untuk hasil H<sub>0AB</sub> diterima, dan ini berarti interaksi antara variabel bebas tersebut tidak ada, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut antar sel pada kolom/baris yang



sama. Jadi, kesimpulannya perbandingan rerata antar sel mengacu pada kesimpulan perbandingan rerata marginalnya.

Tabel 6. Rangkuman Rataan Antar Sel Dan Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Minat Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Probing Prompting	77,14	71,43	66,48	71,68
Discovery Learning	85	75,72	70,32	77,01
Rerata Marginal	81,07	73,57	68,4	

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Rataan Antar Kolom

Komparasi	$F_{hitung}$	$F_{kritik}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	5,8527	6,26	$H_0$ diterima
$\mu_1 = \mu_3$	14,53	6,26	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	2,93	6,26	$H_0$ diterima

Melihat hasil uji komparasi rataan antar kolom, dimana tidak semua menolak hipotesis nol. Ini berarti, ada tingkat minat belajar yang memberikan efek sama terhadap hasil belajar matematika, yaitu tingkat minat belajar sedang dan minat belajar rendah.

## PEMBAHASAN

### 1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk efek utama pada baris diperoleh  $F_a=4,16$  dan  $F_{\alpha;p-1,N-pq} = 3,98$  sehingga  $F_a > F_{\alpha;p-1,N-pq}$ . Ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Discovery Learning*.

Demikian juga dengan hasil uji komparasi ganda antar baris diperoleh, pada model pembelajaran *Probing Prompting* dengan *Discovery Learning*,  $F_{hitung} = 4,29$  dan  $F_{tabel} = 3,98$ ,  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , karena hipotesis nol ditolak maka terdapat perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran *Probing Prompting* dengan *Discovery Learning*, rerata *Probing Prompting* 71,68 dan *Discovery Learning* 77,01, sehingga dapat disimpulkan: model *Discovery Learning* menghasilkan hasil belajar lebih baik daripada model *Probing Prompting*.

### 2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil analisis dua jalan dengan sel tak sama pada efek kolom diperoleh  $F_b=7,93$  dan  $F_{\alpha;q-1,N-pq} = 3,13$  sehingga  $F_b > F_{\alpha;q-1,N-pq}$ . Ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar matematika sebagai akibat minat belajar siswa.

Demikian juga dengan hasil komparasi ganda antar kolom diperoleh, pada tingkat minat belajar tinggi dengan minat belajar rendah  $F_{hitung} = 14,53$  dan  $F_{tabel} = 6,26$ ,  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , karena hipotesis nol ditolak maka terdapat perbedaan hasil belajar antara minat belajar tinggi dengan minat belajar rendah, rerata minat belajar tinggi 81,07 dan minat belajar rendah 68,4, sehingga dapat disimpulkan: siswa-siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa-siswa yang memiliki minat belajar rendah. Sedangkan pada tingkat minat belajar tinggi dan minat belajar sedang serta minat belajar sedang dan minat belajar rendah hipotesis nolnya diterima, sehingga dapat disimpulkan hasil belajar antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi dan minat belajar sedang sama baiknya meskipun demikian jika dilihat dari rerata marginalnya siswa yang memiliki minat belajar tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki minat belajar sedang yaitu 81,07 banding 73,57. Untuk minat belajar sedang dan rendah memiliki hasil belajar yang sama.

### 3. Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh  $F_{ab}=0,237$  dan  $F_{\alpha; q-1, N-pq} = 3,13$  dengan demikian  $H_{0AB}$  diterima. Artinya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa karakteristik perbedaan antara model *Probing Prompting* dan model *Discovery Learning* untuk setiap minat belajar adalah sama. Karena interaksi antara variabel bebas tidak ada, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut antar sel pada kolom/baris yang sama. Kesimpulan perbandingan rerata antar sel mengacu kepada kesimpulan perbandingan rerata marginalnya.

### 4. Hipotesis Keempat

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh  $F_{ab}=0,237$  dan  $F_{\alpha; q-1, N-pq} = 3,13$  dengan demikian  $H_{0AB}$  diterima. Artinya tidak terdapat interaksi antara minat belajar siswa dan model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa karakteristik perbedaan antara minat belajar tinggi, sedang dan rendah untuk setiap model pembelajaran adalah sama. Karena interaksi antara variabel bebas tidak ada, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut antar sel pada kolom/baris yang sama. Kesimpulan perbandingan rerata antar sel mengacu kepada kesimpulan perbandingan rerata marginalnya.

### Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini perlu dijelaskan keterbatasan peneliti agar tidak terjadi persepsi yang salah dalam penggunaan hasilnya. Keterbatasan yang dimaksud menyangkut beberapa aspek seperti waktu penelitian, materi pembelajaran, model pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Waktu penelitian ini terbatas karena bertepatan dengan pelaksanaan ujian nasional dan ujian kenaikan kelas, sehingga peneliti hanya diberi beberapa kali pertemuan untuk melaksanakan penelitian tersebut.

Keterbatasan materi pelajaran yang hanya terbatas pada materi refleksi (pencerminan) di kelas VII Semester II yang sudah tentu membawa keterbatasan hasil penelitian ini sehingga perlu hati-hati pada saat menerapkan untuk materi yang lain, terutama materi yang tidak membutuhkan diskusi dalam pemecahan masalah.

Keterbatasan model pembelajaran yang hanya dibatasi dua model yaitu model pembelajaran *Probing Prompting* dan model pembelajaran *Discovery Learning*, juga membawa keterbatasan yaitu tidak dapat mendeteksi keefektifan model-model pembelajaran yang lain. Kemungkinan masih ada model pembelajaran lain yang lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pokok bahasan refleksi (pencerminan).

Evaluasi terhadap hasil belajar yang dilakukan sebagai teknik pengumpulan data tentang hasil belajar matematika berupa tes tertulis pada akhir pembelajaran juga merupakan keterbatasan penelitian ini. Seharusnya evaluasi dilakukan sepanjang proses pembelajaran. Namun untuk menjaga kesetaraan perlakuan pada dua kelompok yang berbeda, hal ini sulit dilaksanakan.

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti, maka hasil penelitian ini paling tidak bisa dipakai sebaik-baiknya, sebagai pembanding untuk kepentingan yang sama. Dengan demikian, hasil penelitian ini hendaknya dapat diterima dan digunakan sebagai pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran *Discovery Learning* menghasilkan hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*.
- b. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar sedang, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah dan siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah.
- c. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah pada model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran *Probing Prompting*.
- d. Pada model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Probing Prompting*, siswa yang memiliki minat belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar sedang dan rendah, dan siswa yang memiliki minat belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa yang memiliki minat belajar rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- (Kemendikbud) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- (Kemendikbud) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif.
- Nurindahca. (2011). *Pengertian Probing Prompting*. *Online Posting*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2201098-pengertian-probing-prompting/>[17 Maret 2014].
- TIM MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI, JICA.