

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA MATERI INTEGRAL ANTARA
METODE PENEMUAN TERBIMBING DENGAN METODE EKSPOSITORI
DI MA ULUL ILMI JAKARTA
(Studi Eksperimen di MA Ulul Ilmi Jakarta Kelas XII IPS
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2014-2015)**

Andrianto

*Fakultas Pascasarjana Magister Pendidikan Matematika dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa antara metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori pada materi integral. Penelitian ini dilaksanakan di MA Ulul Ilmi Jakarta. Metode yang digunakan adalah metode penemuan terbimbing dan metode ekspositori dengan memberikan dua perlakuan yang berbeda pada dua kelompok atau kelas tanpa mengubah komposisi kedua kelompok tersebut sampel penelitian untuk masing-masing kelompok adalah 35 siswa yang diambil secara acak tak tahu random kelas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah hasil belajar matematika pada materi integral berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal koefisien reliabilitas instrumen telah dihitung dengan menggunakan rumus KR-20) Diperoleh harga sebesar 0 koma 79 enam pengujian normalitas data menggunakan cignatera, pada kelompok eksperimen 1 penemuan terbimbing mendapat empat koma 7 7 9 dan pada kelompok eksperimen 2 expository mendapat 1,754 dengan taraf signifikansi 5% sebesar 7,815 maka data berdistribusi normal. Uji kesamaan homogen menggunakan uji Fisher harga f hitung sebesar 1,36 sedangkan harga f tabel sebesar 1,75. Karena $f_{hitung} < f$ tabel maka varians kedua kelompok homogen. Hipotesis diuji dengan uji t dari hasil Pengujian hipotesis diperoleh harga t hitung sebesar 3,2 sedangkan t tabel 1,8. Karena $t_{hitung} > t$ tabel maka dengan demikian berarti hipotesis terpenuhi (H_0 diterima) yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada materi integral antara metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori di kelas XII IPS MA Ulul Ilmi Jakarta.

Kata kunci: *Penemuan terbimbing, ekspositori, integral*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Menghadapi tantangan dunia modern, era globalisasi saat ini literasi matematika memiliki peran yang sangat penting. Matematika merupakan induk berbagai ilmu yang dengan matematika akan menjadi lebih sistematis dalam mengembangkan berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Dengan maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan tentu menjadi daya dorong yang signifikan untuk kemajuan teknologi sehingga Indonesia diharapkan mampu sejajar dengan negara maju lainnya. Sejajar dalam sumber daya manusia yang kreatif kritis mampu berkolaborasi dan mampu mempresentasikan hasil karya yang telah dibuat. Keberadaan anak berbakat menjadi penting dan bernilai. Kecerdasan yang dimiliki oleh anak memudahkan memahami sebab akibat, mempunyai daya abstraksi, sintesis dan tingkat konseptualisasi yang tinggi. Hal tersebut menjadikan anak berbakat mempunyai

kontribusi yang besar pada masyarakat. Meski kita memiliki sumber daya alam yang melimpah tetapi bila tidak ditunjang dengan sumber daya manusia yang handal maka tidaklah bisa membuat bangsa ini menjadi sejahtera. Sehingga diharapkan siswa memperoleh prestasi belajar yang tinggi dalam pendidikan sebagai indikator kesiapan sumber daya manusia di masa yang akan datang.

Pendidikan sebagai bagian integral kehidupan bermasyarakat semestinya memberikan fasilitas tumbuh kembang keterampilan intelektual, sosial dan personal. Sekolah sebagai institusi pendidikan dan miniature masyarakat perlu mengembangkan pembelajaran sesuai tuntutan kebutuhan era global. Untuk mengejar target sebagai generasi penerus bangsa, pendidik dituntut untuk memiliki mutu yang baik guna meningkatkan mutu pendidikan pada jenjang sekolah dasar dan menengah yang sampai saat ini masih jauh dari harapan kualitas pembelajaran. Setiap pendidik hendaknya memperhatikan dan menyesuaikan materi pelajaran dengan peserta didik. Matematika diupayakan menjadi mata pelajaran yang tidak lagi ditakuti oleh peserta didik, tetapi justru menjadi gembira dan menyenangkan karena merupakan induk berbagai pengetahuan lainnya.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik memiliki peranan yang besar terhadap keberhasilan pembelajaran. Pendidik diharapkan mampu menguasai dan memahami apa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung sehingga mampu memberikan dorongan yang tepat kepada setiap peserta didik. Penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi dapat menggairahkan belajar peserta didik. Oleh karena itu sangat penting bagi pendidik menguasai berbagai macam metode pembelajaran untuk dapat diterapkan dengan baik. Dengan demikian jelaslah bahwa penelitian ini penting dilakukan untuk mendalami metode pembelajaran penemuan terbimbing dan ekspositori.

TINJAUAN PUSTAKA

Hakikat Hasil Belajar Matematika

Belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antar individu dengan individu lainnya sehingga menjadi lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Belajar adalah proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh setelah seseorang melalui kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan puncak dari proses belajar. Peserta didik yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh pendidik. Hasil belajar dapat ditentukan dengan angka dan dapat juga diamati dalam tingkah laku. Hasil belajar yang akan dicapai semestinya benar-benar dikuasai oleh guru dirumuskan dengan jelas supaya pada akhir pembelajaran dapat dievaluasi untuk mengetahui tercapainya kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar juga dipengaruhi oleh kesempatan yang diperoleh setiap individu peserta didik. Dengan demikian sebaiknya guru mempersiapkan rancangan dan pengelolaan pembelajaran dalam proses pembelajaran. Aktivitas pembelajaran selama berlangsung diamati oleh setiap guru untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil belajar berupa partisipasi aktif peserta didik terhadap pelajaran yang bisa dijadikan pertimbangan dalam menuliskan hasil belajar. Hasil belajar meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap. Hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar sehingga optimalnya

hasil belajar siswa bergantung pada proses belajar peserta didik dalam menerima pelajaran dari pendidik.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Hasil belajar merupakan tolak ukur yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran dari proses pengalaman belajarnya. Pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat sebagai fragmentasi atau terpisah melainkan komprehensif.

Pengertian Matematika

Matematika sebagai suatu ilmu berfungsi melayani bidang studi yang lain bahkan bidang seni. Karena itu matematika dapat disebut sebagai ilmu dasar yang melayani ilmu yang lain dan juga berkembang untuk dirinya sebagai khasanah keilmuan. Matematika merupakan metode logis, kedewasaan logika. Matematika yang tersusun secara kompleks tersebut memiliki cabang sehingga bisa diturunkan dalam beberapa rumus untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Matematika sebagai konsep ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Ada beberapa karakteristik matematika diantaranya memiliki objek kajian abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola deduktif, memiliki symbol, memperlihatkan semesta pembicaraan dan konsisten dalam sistemnya. Tujuan matematika secara umum mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dunia yang terus berkembang. Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari juga dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Hakikat Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran merupakan cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada peserta didik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran ialah suatu teknik penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga dapat memahami materi pelajaran dan dapat dicerna dengan baik. Oleh karena itu untuk mencapai hasil belajar yang optimal sebaiknya guru membiasakan diri menggunakan komunikasi berbagai arah atau komunikasi sebagai transaksi yang dinamis antara guru dengan peserta didik juga antara peserta didik lainnya.

Seiring dengan kemajuan zaman yang terus berkembang maka dunia pendidikan juga mengalami perkembangan, salah satu perkembangan tersebut ialah munculnya metode-metode pembelajaran yang baru yang dapat diterapkan saat ini. Beberapa metode pembelajaran yang dikaji dalam penelitian ini sebagai upaya menyampaikan alternative metode pembelajaran yang dapat diterapkan agar selaras dengan tingkat perkembangan peserta didik. Baik tidaknya metode pembelajaran bergantung pada tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan materi yang akan disampaikan, perkembangan peserta didik dan juga kemampuan guru dalam mengelola dan memberdayakan sumber belajar yang tersedia.

Dari beberapa teori yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan serangkaian cara yang digunakan oleh guru untuk meningkatkan

kemampuan peserta didik dalam pola pikir, sikap, tutur kata dan perbuatan menuju kearah yang lebih baik.

Hakikat Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

Metode penemuan terbimbing yang juga disebut dengan *guided discovery* merupakan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan ilmu pengetahuan yang dibantu oleh guru. Metode ini menempatkan pada siswa agar dapat berperan aktif dalam mengembangkan kreatifitas dalam memecahkan masalah sedangkan guru berperan memilihkan masalah yang akan diselesaikan oleh peserta didik serta menyediakan sumber belajar peserta didik yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah. Dengan kata lain guru berperan sebagai pembimbing peserta didik dalam menyelesaikan masalah saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan berperan sebagai fasilitator belajar. Metode penemuan menjadi cara penyampaian topik-topik matematika sedemikian hingga proses tersebut memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur matematika melalui serentetan pengalaman belajar. Siswa melakukan aktivitas mental sebelum keterangan yang dipelajari dapat dipahami. Metode penemuan terbimbing merupakan tehnik atau cara yang digunakan oleh guru untuk mengajar dalam kelas, dimana guru memberikan tugas meneliti suatu masalah kepada kelas.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran penemuan terbimbing guru menyediakan masalah dan mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu maupun kelompok. Guru berperan sebagai penunjuk jalan membantu siswa menggunakan konsep, ide-ide atau keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Bimbingan dapat berupa pertanyaan yang mengarahkan baik lisan maupun tulisan yang dituangkan dalam LKS. Pertanyaan yang dimaksud merangsang siswa berkreaitivitas dalam menemukan pengetahuan baru. Pengetahuan baru tersebut diharapkan melekat lebih lama karena siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan mengkonstruksi konsep atau prinsip pengetahuan tersebut.

Hakikat Metode Ekspositori

Metode pembelajaran ekspositori lebih menekankan pada proses bertutur. Materi pelajaran diberikan secara langsung, Peran siswa pada metode ini menyimak dan menguasai materi pelajaran yang disampaikan. Metode ekspositori dalam proses pembelajaran menyampaikan secara langsung dari guru kepada peserta didik dengan maksud dapat memahami pelajaran secara optimal. Metode ekspositori meliputi gabungan dari metode ceramah, drill, tanya jawab, penemuan dan peragaan.

Dengan demikian metode ekspositori merupakan metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu mengenai definisi, prinsip dan konsep materi pembelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Penggunaan metode ekspositori mengarah kepada tersampainya materi pelajaran kepada siswa secara langsung.

Perbedaan metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori

No	Metode Penemuan Terbimbing	Metode Ekspositori
1	Siswa aktif dalam bereksperimen	Tidak ada eksperimen
2	Guru sebagai pembimbing dan fasilitator	Guru sebagai sumber ilmu yang dibagikan kepada peserta didik
3	Materi disampaikan sebelum eksperimen dan siswa diminta menemukan permasalahan dalam pembelajaran	Materi pelajaran disampaikan langsung kepada siswa dan diharapkan mampu memahami ilmu yang disampaikan
4	Setelah eksperimen siswa dapat menemukan permasalahan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari	Setelah proses pembelajaran selesai siswa diharapkan dapat menguasai materi materi yang telah disampaikan oleh guru.

Materi Integral

Integral merupakan invers dari turunan. Oleh karena itu integral juga disebut sebagai anti diferensial. Suatu fungsi F dikatakan integral dari fungsi f apabila $F'(x) = f(x)$ untuk setiap x dalam domain dari F . Integral dari $f(x)$ dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\int f(x)dx = F(x) + C$$

Dengan: $f(x) = \text{Integran,}$

$F(x) = \text{fungsi integral,}$

$C = \text{konstanta pengintegralan}$

Contoh:

$$\int x dx = \frac{1}{2}x^2 + C \text{ karena } \frac{d}{dx} \left(\frac{1}{2}x^2 \right) = x$$

$$\int x^2 dx = \frac{1}{3}x^3 + C \text{ karena } \frac{d}{dx} \left(\frac{1}{3}x^3 \right) = x^2$$

$$\int x^3 dx = \frac{1}{4}x^4 + C \text{ karena } \frac{d}{dx} \left(\frac{1}{4}x^4 \right) = x^3$$

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan studi quasi eksperimen yaitu penelitian dimana peneliti tidak memungkinkan mengontrol semua variable yang relevan, kecuali beberapa variable tersebut. Peneliti membagi kelompok menjadi dua, yaitu kelas eksperimen menggunakan metode penemuan terbimbing dan kelas control menggunakan metode ekspositori.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah kelas diberikan perlakuan yang berbeda selanjutnya diadakan tes terhadap seluruh siswa pada kedua kelas. Dari data hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing didapat nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Dengan nilai rata-rata sebesar 78, median sebesar 77,43 modus 77 varians sebesar 124, 353 dan simpangan baku sebesar 11,15. Adapun table distribusi frekuensi kelompok ini sebagai berikut:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing

No	Interval	Titik Tengah (X_i)	Turus	Frekuensi (f_i)	Batas Nyata
1	60-66	63	IIII II	7	59,5-66,5
2	67-73	70	IIII I	6	66,5-73,5
3	74-80	77	IIII III	8	73,5-80,5
4	81-87	84	IIII I	6	80,5-87,5
5	88-94	91	IIII	5	87,5-94,5
6	95-101	98	III	3	94,5-101,5
Jumlah				35	

Dari tabel 4.1 diatas dapat dikelompokkan berdasarkan nilai rata-rata, yaitu kelompok peserta didik yang mendapat nilai dibawah rata-rata yaitu sebanyak 13 peserta didik (37,14 %) sedangkan kelompok peserta didik yang mendapat nilai sekitar rata-rata sebanyak 8 peserta didik (22,86%) dan 14 peserta didik (40%) mendapat nilai diatas kelompok rata-rata.

Dari hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan metode ekspositori didapat nilai terendah sebesar 40 dan nilai tertinggi sebesar 90. Dengan nilai rata-rata sebesar 68,4 median sebesar 67,35 modus sebesar 64,9 varians sebesar 91,66 dan simpangan baku sebesar 9,57. Adapun tabel distribusi frekuensi kelompok ini sebagai berikut:

No	Interval	Titik Tengah (X_i)	Turus	Frekuensi (f_i)	Batas Nyata
1	50-56	53	III	3	49,5-56,5
2	57-63	60	IIII IIII	9	56,5-63,5
3	64-70	67	IIII IIII	10	63,5-70,5
4	71-77	74	IIII I	6	70,5-77,5
5	78-84	81	IIII	5	77,5-84,5
6	85-91	88	II	2	84,5-91,5
Jumlah				35	

Dari tabel 4.2 diatas dapat dikelompokkan berdasarkan nilai rata-rata, yaitu kelompok peserta didik yang mendapat nilai dibawah rata-rata sebanyak 12 peserta didik (34,29%) sedangkan kelompok peserta didik yang mendapat nilai sekitar rata-rata sebanyak 10 peserta didik (28,57%) dan yang mendapatkan nilai diatas rata-rata sebanyak 13 peserta didik (37,14%).

Berdasarkan nilai rata-rata dua kelompok siswa menunjukkan bahwa nilai hasil belajar matematika dengan metode penemuan terbimbing sebesar 78 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar matematika dengan metode ekspositori sebesar 68,4. H_0 ditolak dan H_1 diterima dari hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada materi integral antara metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori. Selain metode pembelajaran tentu masih ada factor lain yang diduga dapat mempengaruhi hasil belajar matematika.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori. Dilihat dari rata-rata kelompok eksperimen metode penemuan terbimbing mendapat nilai 78 sedangkan kelompok eksperimen metode

ekspositori mendapat rata-rata nilai 68,4. Data tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih baik dari metode ekspositori. Hal ini telah dibuktikan dengan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,92 > t_{tabel} = 1,98$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara metode penemuan terbimbing dengan metode ekspositori pada materi Integral kelas XII IPS MA Ulul Ilmi Jakarta.

SARAN

Setelah melaksanakan penelitian, maka peneliti mengajukan beberapa saran seperti berikut:

1. Dalam proses belajar mengajar, guru hendaknya berupaya menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga siswa bisa lebih paham pada waktu penerimaan materi pelajaran.
2. Guru perlu meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam bentuk penguasaan metode pembelajaran guna membangkitkan minat dan perhatian siswa dalam pelajaran khususnya pelajaran matematika.
3. Dalam menyiapkan materi pelajaran, guru agar memperhatikan beberapa aspek diantaranya, kesiapan belajar siswa, situasi belajar siswa, materi yang akan disampaikan, sarana dan prasarana kegiatan belajar mengajar.
4. Didalam proses belajar mengajar, seorang guru harus dapat menciptakan harus dapat menciptakan komunikasi dua arah yang baik antara guru dengan siswan sehingga proses belajar mengajar dapat terlaksana sesuai dengan yang diharapkan.
5. Hasil penelitian ini masih sangat sederhana, apa yang didapat dari hasil penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, hanya saja semoga kekurangan yang ada dalam penelitian ini dapat dijadikan bahan refrensi untuk menyumbangkan peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta. Kinck Cipta, 2010.
- Dahar, Ratna Willis. *Teori-teori Belajar*, Jakarta: Depdikbud. Dirjen Dikti P2iLPTK. 1988
- Dimiyati Dan Mujiono. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 199
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Hudojo, Herman. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud-Dirjen Dikti 1984
- Jamrodi, A. dan Mbulu, Josep. *Mengajar Matematika di Sekolah Dasar*, Malang: IKIP Malang-Proyek Operasi & Perawatan Fasilitas. 1990.
- Karso, dkk. *Dasar-dasar Pendidikan MIPA (modul 1-6)*. Jakarta: Depdikbud- Dirjen Dikdasmen. 1993.
- Kartawisastra, H. Una. *Abimanyu, Soli dkk. Penemuan sebagai Metode Belajar Mengajar*. Jakarta: Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G) Depdikbud. 1999.
- Krismanto, *Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika, 2003.

Prawironegoro, Pratiknyo. Metode Penemuan untuk Bidang Studi Matematika. Jakarta: P3G
Pdan K. 1980

Sanjaya, Wina. Dr. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta.:
Kencana Prenadamedia Group, 2008.