

PENERAPAN MODEL INTEGRATIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 PADANG

Mardhiya Ulfa¹, khairudin¹,

¹ Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta
E-mail: mardhiyaulfa92@yahoo.com

Abstract

The low of outcomes of mathematic students caused less interaction of students and teacher, the activity of students when the process of learning and teaching (PBM) note more material that has noted by the teacher, discussion between students and teacher seldom found, so many students were not brave to answer and ask when the PBM. To solve this problem, one of afford was implement integrative model in mathematic learning of second grade students of SMP Negeri 2 Padang. Based on the outcomes of the data, the students that use integrative model was better than the outcomes of students that implement konvensional learning at second grade students of SMP Negeri 2 Padang.

Key words: *integrative model, konvensional*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dan merupakan bahan acuan dalam kelulusan. Oleh sebab itu dalam pembelajaran matematika guru harus mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran, tidak hanya guru yang menjelaskan secara keseluruhan. Tetapi dalam pembelajaran matematika di

SMP Negeri 2 Padang kelas VIII berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan selama lima hari pada tanggal 02 September sampai dengan 06 September 2013, terlihat pembelajaran matematika yang berlangsung masih berpusat dari guru. Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan materi, selama menjelaskan materi siswa disuruh untuk memperhatikan guru dan gurupun mencatat materi di papan tulis, setelah materi tersebut

dijelaskan siswa baru diberikan waktu untuk bertanya bagi yang tidak mengerti. Akibat pembelajaran matematika yang berlangsung seperti ini membuat hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang rendah. Saat ulangan sebagian siswa mendapatkan nilai dibawah kriteri ketuntasan minimal (KKM) Matematika yang telah ditetapkan sekolah yaitu 80.

Salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model integratif, model intergratif adalah model pembelajaran yang melatih keterampilan berfikir kritis dan belajar secara sistematis, disini siswa mampu menemukan sendiri pemahamannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model integratif lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional”.

Aunurrahman (2012: 35). ”Belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu”. Pengertian pembelajaran menurut Degeng yang dikutip oleh Mulyardi (2002: 3) bahwa: Pembelajaran merupakan upaya untuk membelajarkan siswa.

Pembelajaran lebih mengenaikan pada bagaimana upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi siswa belajar, bukan pada apa yang dipelajari.

Nikson yang dikutip Mulyardi (2002: 3) mengatakan bahwa: Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali.

Model integratif dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak pada tahun 2012. Menurut Eggen dan Kauchak (2012: 259) adalah : Model integratif adalah sebuah pengajaran atau instruksional untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman mendalam tentang bangunan pengetahuan sistematis sambil secara bersamaan melatih keterampilan berpikir kritis mereka. Menggunakan model ini menuntut guru untuk cakap dalam mengajukan pertanyaan dan dalam membimbing pemikiran siswa. Menerapkan pelajaran menggunakan Model Integratif, Penerapan pelajaran dengan menggunakan model integratif memiliki fase-fase yang harus ditempuh secara sistematis. Adapun fase-fase penerapan model integratif menurut Eggen dan Kauchak (2012: 271) adalah: 1) Fase 1 (Fase Berujung- Terbuka): Fase 1 adalah titik awal bagi analisis siswa.

Dalam fase ini, siswa mendeskripsikan, membandingkan, dan mencari pola-pola didalam data. Selama fase ini, Anda membantu siswa mengakrabkan diri dengan data dan juga memulai proses menganalisisnya: 2) Fase 2 (Fase Kausal): Fase kausal mulai ketika siswa berusaha menjelaskan kesamaan dan perbedaan yang mereka identifikasi di Fase 1. Yaitu, mereka mencari kemungkinan hubungan sebab-akibat di dalam informasi. Ini menciptakan tautan tambahan didalam bangunan pengetahuan sistematis yang anda ajarkan dan membantu siswa memahami hubungan didalam informasi. Umumnya, pertanyaan didalam Fase Kausal mulai dengan “ Mengapa....?”; 3) Fase 3 (Fase Hipotesis): Fase 3 menandai langkah maju tambahan dalam kemampuan siswa menganalisis informasi. Ini berkembang secara langsung dari Fase 2. Pertanyaan-pertanyaan dalam fase ini meminta siswa untuk berfikir secara hipotesis. Sehingga, pertanyaan-pertanyaan itu umumnya mulai dengan sebuah pertanyaan seperti “ Apa yang akan terjadi jika” Atau “ Apa yang kita harapkan untuk lihat....”; 4) Fase 4 (Penutup dan Penerapan): Selama Fase 4, penutup dan penerapan, siswa melakukan generalisasi untuk membuat hubungan luas, yang meringkaskan materi. Kemudian siswa menerapkan pemahaman mereka pada situasi-situasi baru. Generalisasi yang dibuat siswa disini penting karena merupakan “ ide-

ide besar” yang Anda harapkan akan dibawa siswa dari pelajaran tersebut. Mereka mungkin tidak akan mengingat segala sesuatu yang anda bahas dalam pelajaran. Namun, generalisasi-generalisasi ini membantu meringkaskan segala informasi ke dalam satu bentuk yang akan mereka pahami dan ingat. Catatan ;Menurut eggen dan kauchak (2012: 278) Fase – fase ini tidak hirarkis dan bukan sebuah urutan yang kaku. Misalnya, anda bisa berpindah secara langsung dari perbandingan di fase 1 menuju satu hipotesis di fase 3 dan kemudian kembali ke perbandingan lain. Kemampuan siswa untuk berhipotesis di fase 3 tidak selalu menuntut mereka membuat penjelasan di fase 2. Urutan yang anda ikuti harus tergantung tujuan belajar anda dan respon siswa anda.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sudjana (2005: 19) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Berdasarkan penelitian diatas maka penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran model integratif pada kelas VIII SMP Negeri 2 Padang dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Populasi adalah keseluruhan

dari objek penelitian. Menurut Sudjana (2005: 6) "populasi adalah seluruh sumber data yang memungkinkan member informasi yang berguna bagi masalah pendidikan". Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang tahun ajaran 2013/2014. Sampel adalah bagian dari populasi yang merupakan wakil dari populasi tersebut dalam semua aspek atau karakteristik populasi. Menurut Arikunto (2010: 174) "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dengan random sampling, cara pengambilan sampel yaitu :

- 1) mengumpulkan nilai ulangan harian I matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang;
- 2) melakukan uji normalitas terhadap masing – masing kelas dengan menggunakan Lilifors;
- 3) melakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji barlett;
- 4) melakukan uji kesamaan rata – rata.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ini adalah tes akhir. Tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model integratif lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Analisis data tes akhir yang digunakan adalah perbedaan rata – rata dengan menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan, diperoleh nilai L_0 maks kelas eksperimen sebesar 0,1251 dan kelas kontrol

0,1529. Karena L_0 yang diperoleh lebih kecil dari L_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ maka dikatakan sampel berdistribusi normal (Terima H_0).

Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh $F_{(0,05 ; 31 ; 31)} = 1,83$ dan $F = 0,83$. Karena didapat dari hasil perhitungan $0,83 < 1,83$, maka hipotesis $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ diterima dengan taraf nyata 0,10. Kesimpulannya adalah data hasil belajar matematika pada kedua kelas sampel memiliki variansi homogen. Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu dihitung harga s , dan diperoleh $s = 10,06$ selanjutnya digunakan rumus uji t, dan diperoleh 7,64.

Kriteria pengujian adalah: tolak H_0 jika $t \geq t_{(1-\alpha)(dk)}$ dan terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)(dk)}$. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh $t = 7,64$ dan $t_{(0,95)(62)} = 1,670166$, sehingga $t > t_{(0,95)(62)}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model integratif lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan, berupa nilai tes akhir siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis data dan pengujian hipotesis terhadap data hasil belajar, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, pada tingkat kepercayaan 95%, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran integratif lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 : Data Tes Akhir

Kelas	N	Skor maks	Skor min	x	s	s ²
Eksperimen	32	100	65	89,031	9,607	92,289
Kontrol	32	100	57	84,219	10,500	110,305
Jumlah	64					

Hasil belajar di kelas eksperimen lebih baik akibat dari pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan pembelajaran integratif. Pembelajaran integratif adalah pembelajaran yang membantu siswa untuk menemukan pemahamannya tentang materi yang diajarkan dan membantu siswa dalam berfikir kritis, hal ini dapat terlihat dalam proses belajar mengajar dari pertemuan II sampai pertemuan VI.

Pada pertemuan II saat guru menggambarkan sebuah diagonal bidang, dan diagonal ruang pada kubus untuk menentukan panjang diagonal bidang dan diagonal ruang tersebut. Ada siswa yang secara spontan tunjuk tangan dan menyampaikan pemikirannya dan ada pula siswa yang menjawab pertanyaan guru, adapun pendapat dan jawaban siswa sebagai berikut: “ bu kalau dilihat dari gambar, panjang semua diagonal bidang kubus samakan bu, karena kubus tersebut terbentuk dari 6 buah persegi yang sama bentuk dan ukurannya jadi kalau kita ingin mencari panjang diagonal sisi kubus cukup satu yang kita carikan bu” kemudian siswa yang lain juga memberikan pendapatnya “ kalau begitu diagonal ruang pada kubus juga sama panjang bu, terlihat pada gambar yang ibu buat di papan tulis dan pada contoh media yang ibu perlihatkan” pendapat siswa yang lain “untuk mencari panjang diagonal ruang pada kubus ada kaitannya dengan panjang diagonal bidang bu”siswa yang lain menjawab pertanyaan guru“ untuk menentukan diagonal bidang dan diagonal ruang kita menggunakan menggunakan rumus pytagoras”. Itulah cara berfikir beberapa siswa saat penerapan model integratif pada pertemuan II.

Pada pertemuan III, IV, V, dan VI siswa menjawab pertanyaan guru dan menyampaikan pendapatnya tanpa ada rasa

takut. Tetapi saat peneliti menerapkan model integratif ini, peneliti mengalami beberapa hambatan dan cara mengatasinya: 1) Pada pertemuan I siswa tidak mau belajar dengan model integratif, tetapi setelah diberikan penjelasan tentang model integratif barulah siswa mengerti dan pada pertemuan kedua siswa telah mengikuti PBM dengan baik; 2) Contohnya saat peneliti memberikan pertanyaan “ apakah hubungan diagonal bidang dan bidang diagonal? Seharusnya pertanyaan ini “apakah perbedaan diagonal bidang dan bidang diagonal ?” sehingga saat peneliti memberikan pertanyaan yang salah tersebut tidak ada satu orangpun siswa yang menjawab, setelah diperbaiki barulah siswa bisa menjawab pertanyaan tersebut. Pertanyaan yang diberikan kepada siswa haruslah pertanyaan yang benar – benar ada jawaban dan sesuai dengan materi yang sedang diajarkan, pertanyaan tersebut tidak boleh diberikan dalam bentuk pertanyaan yang tidak logis seperti yang peneliti buat diatas; 3) Guru tidak menggunakan RPP secara baik, contohnya pada pertemuan II guru hanya mengajarkan tentang cara mencari panjang diagonal sisi, diagonal ruang, panjang kawat yang dibutuhkan, serta luas bidang diagonal pada kubus. Sedangkan pada RPP guru harus memberikan materi dan pertanyaan kepada siswa. Hal ini terjadi karena saat pembelajaran guru menganggap siswa telah mengerti dan konsep dasarnya sama dengan balok; 4) Pada poin **d** dan **e** di

RPP penerapannya dilaksanakan oleh guru secara bersamaan karena pembelajaran yang dilakukan pada kegiatan inti tersebut saling terkait oleh sebab itulah guru menerapkannya secara bersamaan; 5) Setelah peneliti memberikan beberapa contoh bentuk jaring – jaring kubus dan balok, setiap siswa membuat jaring – jaring kubus dan balok di bukunya. Kemudian ditunjuklah beberapa orang siswa untuk memperlihatkan kepada teman- temanya jaring – jaring kubus dan balok tersebut apakah benar atau tidak dengan menggunakan puzzel yang telah disediakan. Dan dari hasil yang telah diperlihatkan ada siswa yang salah membuat jaring – jaring kubus dan baloknya dan ada yang benar. Dengan membuktikan sendiri jaring – jaring yang dibuatnya siswa menjadi lebih mengerti. Masih terkait dengan materi jaring – jaring kubus yang memiliki hubungan untuk memperoleh rumus luas permukaan kubus dan balok, dengan memberikan pernyataan bahwa jaring – jaring kubus dan balok, merupakan rentangan dari bangun kubus dan balok itu sendiri.

Setelah kita rentangkan bangun kubus ini dan kita peroleh enam buah persegi yang sama bentuk dan ukurannya, dari sinilah kita bisa menemukan rumus luas permukaan kubus ini. Perhatikan jaring – jaring kubus ini, apa rumus luas satu bangun persegi ini? Siswa menjawab “ *sisi x sisi* bu” benar. Kalau begitu apa rumus luas permukaan dari bangun ini dijawab oleh

siswa” kita jumlahkan bu, kan persegi nya ada enam jadi rumusnya ($s^2+s^2+s^2+s^2+s^2+s^2$)” ya benar. Ada pendapat yang lain kemudian ada siswa menjawab “ bu boleh tidak kita kali 6 aja rumus persegi yang ada, jadi rumusnya $6 \times s \times s$ atau $6s^2$ ” boleh. Jadi jawaban ananda semuanya benar sekarang biar ananda lebih mudah kita gunakan rumus luas permukaan kubus adalah $6s^2$. Ketikan guru melanjutkan materi tentang luas permukaan balok dengan memperlihatkan rentangan balok yang telah dituliskan di papan tulis siswa banyak yang menyimpulkan jika luas permukaan balok tersebut $6 \times p \times l$. untuk memperbaiki pemahaman siswa ini, guru menunjukkan balok yang memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi yang berbeda dengan menggunakan puzzle, kemudian guru bertanya kepada siswa apakah balok ini memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi yang sama, dengan melihat balok yang ada siswa serentak menjawab “tidak” lalu apakah ukuran mana dari balok ini yang sama bentuk dan ukurannya? Siswa menjawab “ ada tiga bagian bu “ iya bagian yang mana “ depan dan belakang, samping kiri dan kanan, kemudian atas dan bawah bu” iya bagus. Kemudian guru menunjuk siswa yang dari tadi hanya diam saja dan menanyakan hal yang sama dan siswa ini tidak bisa menjawab pertanyaan guru, kemudian guru lebih merincikan lagi pertanyaannya perhatikan balok itu, mana yang dikatakan panjang, lebar, dan tinggi

dari balok ini” siswa menunjuk kebangun yang di depan . ya benar. Apakah ukurannya sama ? “ berbeda bu “ bagian mana yang memiliki ukuran dan bentuk yang sama ? barulah siswa ini menjawab “ atas dan bawah bu, samping kiri dan kanan, kemudian depan dan belakang bu” . iya benar. Kalau begitu ananda semuanya telah mengerti? Sebelum kita lanjutkan ada yang ingin bertanya? Siswa menjawab “ tidak bu” Guru melanjutkan dengan memberikan arahan jadi balok ini kita bagi menjadi 3 bagian yang pertama kita lihat bagian atas dan bawah. Bagaimana atas dan bawah ini rumus luas apa ananda ? siswa menjawab “ $p \times l$ bu” benar karena atas dan bawah sama kita tulis $2pl$ ya. Ada yang mau bertanya ? ada bu, kenapa $2pl$ jadinya bu, kan rumus $p \times l$ untuk satu luas persegi panjang karena persegi panjangnya ada dua yaitu bagian atas dan bawah makanya menjadi $2pl$ atau $pl + pl$, bagaimana ada yang belum mengerti ? “ tidak bu “ sekarang kita lanjutkan sekarang kita lihat bagian samping kiri dan kanan. Perhatikan itu bangun persegi panjang bagian kiri dan kanan ini rumus luasnya apa ada siswa yang spontan menjawab “ $p \times l$ juga bu “ ada pula yang menjawab “ $l \times t$ bu “ kemudian guru memberikan gambar balok yang utuh, tadi yang mana p , l , dan t pada balok ini? “ yang itu bu” benar jadi ananda harus mengaitkan rumus luas persegi panjang sesuai dengan nama yang ada pada rusuk yang ananda tunjuk berarti yang bagian samping kiri dan

kanan ini kita gunakan rumus luasnya apa ananda “ $l \times t$ bu “ ya benar. Ada yang ragu lagi? “ tidak bu “ jadi rumus luas persegi bagian kiri dan kanan adalah $2lt$. Selanjutnya bagian depan dan belakang, hati – hati ananda buat rumusnya sesuai dengan nama yang kita berikan pada rusuk balok ini. Kemudian siswa menjawab “ $p \times t$ bu “ ia benar. Jadi rumus luas persegi panjang bagian depan dan belakang adalah $2pt$. Jadi apa rumus luas permukaan balok ananda “ $2pl+2lt+2pt$ ” ya benar . kemudian ada siswa yang bertanya “boleh tidak bu rumusnya $2pl+2pt+2lt$ ” iya boleh . jadi dari sini terlihatlah proses analisis beberapa orang siswa menigkat dari waktu kewaktu;

6) Setiap pertanyaan yang diberikan kepada siswa tidak keseluruhannya bisa dijawab oleh siswa. Contohnya ketika guru menanyakan tentang cara mencari luas permukaan kubus yang tidak memiliki tutup dengan kubus yang utuh (ukuran rusuk kubusnya sama panjang), kebanyakan siswa menjawab rumusnya sama. Tetapi setelah guru mengaitkannya dengan mencontohkan sebuah kubus yang memiliki tidak memiliki tutup kemudian direntangkan barulah siswa tersebut mulai memahami, jika kubus yang tidak memiliki tutup memiliki luas permukaan kubus yang berbeda dengan kubus yang utuh. Kejadian ini tidak ada di RPP yang telah peneliti buat ini tidak terpikir oleh peneliti, sehingga saat kejadian dikelas ada yang kurang dari RPP yang peneliti buat. Tapi

dengan kejadian ini membuat siswa mulai memahami tentang luas permukaan suatu bangun ruang: 7) Pada fase **h** disetiap kegiatan inti pada RPP yang peneliti buat, tidak sesuai dengan apa yang peneliti terapkan dikelas. Peneliti pada poin **h** menunjuk beberapa orang siswa untuk menyampaikan ringkasannya. Setelah beberapa orang siswa menyampaikannya barulah kesimpulan – kesimpulan siswa tersebut digabungkan dan ditambah lagi oleh guru jika ada yang kurang. Kemudian kesimpulan itu barulah ditulis oleh siswa di buku catatannya masing – masing; 8) Pada RPP peneliti dalam kegiatan inti membuat pertanyaan yang sama dengan contoh instrumen yang akan diberikan kepada siswa. Dengan pertimbangan jika waktunya tidak cukup untuk memberikan latihan siswa tetap dapat diberikan nilai bagi siswa yang menjawab pertanyaan guru. Sehingga saat pertemuan siswa semakin banyak yang mau menjawab pertanyaan guru dan berpartisipasi untuk bertanya. Sehingga kegiatan dikelas banyak yang tidak sesuai dengan RPP.

Hambatan yang terjadi pada pelaksanaan model integratif ini tidak berdampak besar terhadap penerapan model integratif karena peneliti bisa mengatasinya. Sehingga penerapan model integratif ini tetap berhasil dilaksanakan dikelas eksperimen yaitu kelas VIII-1, ini terbukti pada hasil analisis yang telah dilakukan dimana hasil belajar

matematika siswa yang menerapkan model integratif lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa: Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran integratif lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Eggen dan Kauchak. 2012. *Strategi dan model pembelajaran*. Jakarta: Indeks
- Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP
- Sudjana. 2005. *Metode statistika*. Bandung: Tarsito
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI

