

BAB V

PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini berupa data hasil angket motivasi belajar dan *post test* hasil belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang diberikan kepada kelas VIII-G setelah diterapkannya model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dan kelas VIII-F setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Sebelum melakukan pengujian hipotesis menggunakan *t-test* atau uji *Independent Sampel-test* dan uji MANOVA, data hasil penelitian berupa data angket motivasi belajar dan *post test* hasil belajar matematika terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat tersebut antara lain uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* dengan bantuan program SPSS 16.0 menunjukkan bahwa nilai angket motivasi belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Hal ini ditunjukkan pada nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,713 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,189. Karena pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *Sig. \geq 0,05* maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya uji normalitas yang dilakukan untuk menguji data hasil penelitian berupa *post test* hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,568 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,415. Karena pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

memiliki nilai $Sig. \geq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji prasyarat yang selanjutnya ialah uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan SPSS 16.0 yaitu *Test of Homogeneity of Variances* menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil angket motivasi belajar sebesar 0,884 dan nilai signifikansi *post test* hasil belajar matematika siswa sebesar 0,897. Dari kedua data tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil angket motivasi belajar dan *post test* hasil belajar matematika siswa lebih besar daripada nilai $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama (homogen).

A. Pengaruh Model Pembelajaran AIR dengan *Setting* Model TGT Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Pelajaran 2017/2018.

Data dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul dari nilai angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa kelas VIII-G setelah diterapkannya model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dan kelas VIII-F setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Data dihitung menggunakan uji *Independent Sampel-test* atau *t-test* dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Hal ini terlihat dari hasil uji hipotesis yaitu berdasarkan nilai $df = 48$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,677$. Hasil perhitungan SPSS versi 16.0 *for windows* diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,503$. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ yaitu $1,677 < 2,503$ dan $Sig. (2-tailed) = 0,016 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini juga didukung oleh nilai *mean* kelas eksperimen yaitu 63,38 lebih besar dari kelas kontrol yaitu 58,25.

Perbedaan motivasi belajar matematika yang terjadi antara kedua kelas yaitu kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol bukanlah suatu hal yang kebetulan, tetapi perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan guru dalam mengajar selama proses pembelajaran berlangsung. Konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah konsep yang sama, namun pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Windy Oktivia dalam penelitiannya mengatakan bahwa keistimewaan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) yaitu siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran, siswa lebih sering mengekspresikan idenya, melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*Auditory*) serta melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*Intellectually*). Kemudian pada akhir pembelajaran diadakan pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis (*Repetition*).¹⁰⁹ Aris Shoimin juga mengulas dalam bukunya bahwa keistimewaan model pembelajaran AIR yaitu siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif, siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, serta siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.¹¹⁰

Pada model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) ini, disetting dengan model TGT (*Teams Games Tournament*). *Repetition* yang berarti pengulangan di sini didesain dalam bentuk *game* dan *tournament*. Adanya *game* dan *tournament* siswa akan lebih bersemangat mengikuti pelajaran. Hal ini didukung oleh Erma Dwi yang menyatakan bahwa suasana *tournament* dapat menumbuhkan berbagai karakter positif, di antaranya sportifitas, kejujuran, ketelitian, dan semangat mencapai hasil

¹⁰⁹ Muhammad Nurhusain dan Nurhaeni, "*Komparasi Hasil Belajar...*", hal. 25.

¹¹⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran...*, hal. 30.

terbaik.¹¹¹ Sehingga pelaksanaan model pembelajaran ini dapat merangsang motivasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa teknik pembelajaran kooperatif dapat digunakan di dalam kelas untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Karunia Eka Lestari mendefinisikan bahwa motivasi adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dari luar yang mendorong siswa untuk belajar.¹¹² Adapun Oemar Hamalik mengartikan bahwa motivasi adalah perubahan energi pada diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.¹¹³ Rufina mengatakan bahwa motivasi mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar baik bagi guru maupun siswa. Bagi guru menumbuhkan motivasi belajar dari siswa sangat diperlukan guna memelihara dan meningkatkan semangat belajar siswa. Bagi siswa motivasi belajar dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa terdorong untuk melakukan perbuatan belajar.¹¹⁴

Pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT bermanfaat dapat mengembangkan motivasi belajar siswa, memberikan kesempatan untuk berlatih mengambil keputusan, dan mengembangkan pengendalian emosi bila

¹¹¹ Erma Dwi Anggraeni, dkk, “Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournaments Dilengkapi Crossword Puzzle Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 3 Sawangan Magelang”, UNION: Jurnal Pendidikan Matematika, Vo. 2, No. 1, Maret 2014, hal. 2, diakses pada 26 Februari 2018 pukul 20.50 WIB.

¹¹² Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan...*, hal. 93.

¹¹³ Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode...*, hal. 250.

¹¹⁴ Rufina Ni Luh Wiwik Handayani dan Ch. Enny Murwaningtyas, “Pengaruh Penggunaan Model...”, hal. 762.

menang atau kalah, serta lebih menarik dan menyenangkan sehingga memudahkan siswa untuk memahami bahan pelajaran yang disajikan. Peran motivasi dalam kegiatan belajar sangat penting karena dengan adanya motivasi, siswa tidak hanya akan belajar giat tetapi juga menikmatinya. Hasil belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat.

B. Pengaruh Model pembelajaran AIR dengan *Setting* Model TGT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Pelajaran 2017/2018.

Data dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul dari nilai *post test* hasil belajar matematika yang diberikan kepada siswa kelas VIII-G setelah diterapkannya model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dan kelas VIII-F setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Data dihitung menggunakan uji *Independent Sampel-test* atau *t-test* dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Hal ini terlihat dari hasil uji hipotesis yaitu berdasarkan nilai $db = 48$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,677$. Hasil perhitungan SPSS versi 16.0 *for windows* diperoleh $t_{hitung} = 2,049$. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ yaitu $1,677 < 2,049$ dan $Sig. (2-tailed) = 0,046 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini juga didukung oleh nilai *mean* kelas eksperimen yaitu 81,15 lebih besar dari kelas kontrol yaitu 73,42.

Perbedaan hasil belajar matematika yang terjadi antara kedua kelas yaitu kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol bukanlah suatu hal yang kebetulan, tetapi perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan guru dalam mengajar selama proses pembelajaran berlangsung. Konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah konsep yang sama, namun pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Aris Shoimin mengulas dalam bukunya bahwa model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada tiga aspek yaitu *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir), *Repetition* (pengulangan). Belajar *Auditory* yaitu belajar mengutamakan berbicara dan mendengarkan. Belajar *Auditory* sangat diajarkan oleh bangsa Yunani Kuno, karena filosof mereka adalah jiwa mau belajar lebih banyak tentang apa saja, maka bicarakanlah tanpa henti. Menurut Meier bahwa *Intellectually* menunjukkan apa yang dilakukan pembelajaran dalam pemikiran suatu pengalaman dan menciptakan hubungan

makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Menurut Suherman *Repetition* merupakan pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis.¹¹⁵ Hal ini diperkuat oleh Sri Rahayuningsih dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa teori yang mendukung model pembelajaran AIR antara lain teori Thorndike yang mengungkapkan *the law of exercise* (hukum latihan) yaitu stimulus dan respons akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat jika proses pengulangan sering terjadi. Semakin sering suatu tingkah laku diulang/dilatih maka hubungan yang akan terjadi akan semakin bersifat otomatis.¹¹⁶

Selanjutnya model pembelajaran AIR ini dipadukan dengan model TGT. Dalam pembelajaran ini melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan serta *reinforcement*. Aris Shoimin mengatakan bahwa aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.¹¹⁷ Dengan siswa belajar rileks maka siswa dapat memahami materi dengan baik. Kerja tim, memberikan mereka rasa tanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman sekelompoknya. Jika mereka ingin mendapatkan penghargaan kelompok,

¹¹⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran...*, hal. 29.

¹¹⁶ Sri Rahayuningsih, “Penerapan Model Pembelajaran Matematika Model Auditory Intellectually Repetition (AIR)”, *Journal of Education Innovation*, Vol. 3, No. 2, Juni 2017, e-ISSN: 2549-8673, hal. 72-73, diakses pada 26 Februari 2018 pukul 20.56 WIB.

¹¹⁷ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran...*, hal. 204.

maka mereka harus bersaing sehat dengan kelompok lain. Masing-masing kelompok harus memahami materi yang diberikan dan aktif bertanya serta memberikan jawaban yang benar.

Hal ini didukung oleh teori belajar Dienes yang mengemukakan bahwa pembelajaran akan berhasil jika dilakukan dalam berbagai jenis permainan. Sedangkan menurut Jean Piaget mengemukakan bahwa pembelajaran harus melibatkan aktivitas pengalaman (*experience*). Hal tersebut senada dengan pembelajaran TGT, di mana dalam pembelajaran terdapat aktivitas permainan (*games*) dan *turnament* yang didesain dalam bentuk kelompok atau *teams*.¹¹⁸ Pembelajaran dengan fase-fase dalam TGT memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama serta bersaing positif dalam memperoleh hasil belajar. Turnamen dapat meningkatkan kegairahan dalam belajar sehingga dapat pula menumbuhkan motivasi internal dan hasil belajar yang baik.

Sudjana mengartikan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹¹⁹ Hal ini diperkuat oleh pendapatnya Arif Gunarso yang mengemukakan bahwa hasil belajar adalah usaha maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar.¹²⁰ Adapun Syaiful Bahri mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan penilaian pendidikan tentang kemajuan siswa setelah dilakukan aktivitas belajar.¹²¹ Sedangkan hasil belajar matematika

¹¹⁸ Purwati, dkk, "*Implementasi Teams Games Tournament...*", hal. 46.

¹¹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil...*, hal. 22.

¹²⁰ Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode...*, hal. 300.

¹²¹ Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar...*, hal. 23.

adalah kemampuan yang diperoleh siswa mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran matematika yang terwujud dalam bentuk nilai hasil belajar pada kurun waktu tertentu yang diukur dengan menggunakan tes.

Pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam meningkatkan aspek berpikir secara terbuka, kreatifitas, dan tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah. Dalam proses pembelajaran siswa lebih aktif dan dapat menguasai materi dengan baik. Hal ini didukung dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

C. Pengaruh Model Pembelajaran AIR dengan *Setting* Model TGT Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Pelajaran 2017/2018.

Data dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul dari hasil angket motivasi dan *post test* hasil belajar matematika yang diberikan kepada siswa kelas VIII-G setelah diterapkannya model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dan kelas VIII-F setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Data dihitung menggunakan uji MANOVA dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Hal ini terlihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki nilai *Sig.* 0,045 di mana *Sig.* 0,045 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi dan hasil belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung tahun pelajaran 2017/2018.

Perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika yang terjadi antara kedua kelas yaitu kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol bukanlah suatu hal yang kebetulan, tetapi perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan guru dalam mengajar selama proses pembelajaran berlangsung. Konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah konsep yang sama, namun pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Hasil analisa data menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran AIR sesuai dengan yang diungkapkan oleh Muhammad Musrofi yang mengemukakan bahwa kekuatan otak tidak ditentukan oleh

jumlah sel otak, tetapi oleh jumlah hubungan yang terjadi antar sel tersebut. Semakin banyak hubungan (koneksi) antar sel otak, maka kekuatan sel otak akan semakin meningkat sehingga dapat memaksimalkan kemampuan kognitif seseorang. Hubungan tersebut diperoleh dari adanya kegiatan mendengar, membaca, mengulangi, dan menganalisis materi pelajaran, seperti yang terangkum dalam model pembelajaran AIR.¹²² Dan untuk merangsang daya ingat otak, diadakan pengulangan (*Repetition*) yang berupa latihan soal, PR, kuis, serta tes evaluasi.

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) di sini dikombinasikan dengan model TGT (*Teams Games Tournament*). Kombinasi model pembelajaran ini antara lain, *Auditory* (belajar dengan mendengar) yaitu melalui penyampaian materi oleh guru atau presentasi kelas, siswa mengajukan dan menjawab pertanyaan, *Intellectually* (belajar dengan berpikir) yaitu siswa berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan soal latihan dan diskusi kelompok, sedangkan *Repetition* yaitu pemberian pengulangan berupa latihan soal, PR, kuis, tes evaluasi yang disajikan dalam bentuk *game* dan turnamen. Dengan kombinasi model pembelajaran tersebut, siswa akan lebih termotivasi belajar karena adanya *game* dan turnamen di dalam pembelajaran. Soal *game* dikerjakan secara kelompok, sedangkan soal turnamen dikerjakan secara individu, sehingga dari sini diharapkan adanya tanggung jawab dari masing-masing individu untuk menguasai seluruh materi belajar.

¹²² Muhammad Musrofi, *Melejitkan Potensi Otak*, (Yogyakarta: Pustaka Imam Madani, 2008), hal. 179.

Model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, dan dapat merespon siswa lainnya. Peran guru dalam pembelajaran ini yaitu sebagai fasilitator. Proses pembelajaran akan berlangsung secara mandiri yang berpusat pada siswa, sehingga siswa akan lebih memahami konsep materi pembelajaran. Siswa tidak hanya hafal konsep tetapi juga dapat menerapkan konsep dan lebih termotivasi untuk belajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Akan tetapi, model pembelajaran ini membutuhkan banyak waktu dalam pelaksanaannya. Sehingga dalam hal ini, penerapan model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT harus benar-benar memperhatikan waktu yang dibutuhkan sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Selain itu guru juga harus siap terlebih dahulu terkait pembuatan soal *game* dan turnamen.

Pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran AIR dengan *setting* model TGT dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Di mana dalam proses pembelajaran tersebut dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih aktif. Melalui pembelajaran yang menyenangkan siswa dapat menyerap materi yang dipelajari dengan baik sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.