BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Panelitian

1. Profil SMP Negeri 14 Banjarbaru

a. Visi

"Unggul dalam Prelstasi dan telkhnologi belrdasarkan Iman dan Taqwa selrta cinta lingkulngan"

Indikator Visi:

1) Memiliki kemampuan intelektual yang tinggi
2) Memiliki kemampuan mengoperasionalkan tekhnologi
3) Memiliki akhlak yang mulia
4) Memiliki sarana dan prasarana yang memadai
5) Memiliki suasana yang kondusif
6) Memiliki lingkungan Bersih, Sehat, Asri, Rindang menuju ramah lingkungan.

b. Misi

1) Adapun Misi SMP Negeri 14 Banjarbaru yaitu sebagai berikut: Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif, sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
2) Mendorong dan mengelmbangkan kemampuan tekhnologi yang tersedia untuk menuju digitalisasi managemen sekolah

3) Mendoron dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya, sehingga dapat mengembangkan keterampilan yang dimilikikinya secara lebih optimal.
4) Menumbuhkan penghayatan dan pengamaan terhadap ajaran agama yang dianutnya, sehingga terbentuk siswa yang berakhlakul karimah
5) Melakukan upaya pengembangan sarana dan prasarana untuk mendukung tercapainya hasil PBM
6) Mengembangkan suasana dan sikap kekeluargaan yang harmonis dengan melibatkan seluruh warga sekolah, sehingga terwujud suasana yang kondulsif
7) Meningkatkan lingkungan yang bersih, schat, asri dan rindang sehingga tercapai sekolah ramah lingkungan dan sekolah Adiwiyata tingkat Nasional.

c. Tujuan

Mengacu pada visi dan misi sekolah, serta tujuan umum pendidikan dasar, tujuan sekolah dalam mengembangkan pendidikan ini adalah sebagai berikut ini.

1) Terpenuhinya perangkat pembelajaran untuk semua mata pelajaran dengan mempertimbangkan pengelmbangan nilai religius dan budi pekerti luhur.
2) Terwujudnya budaya gemar membaca, kerjasama, saling menghargai, displin, jujur, kerja keras, kreatif dan inovatif.
3) Terwujudnya peningkatan Prestasi dibidang Akademik dan non-Akademik
4) Terwujudnya suasana pembelajaran yang menantang, menyenangkan, komunikatif, tanpa takut salah, dan demokratis.

5) Terwujudnya efisiensi waktu belajar, optimalisasi pengunaan sumber belajar dilingkungan untuk menghasilkan karya dan prestasi yang maksimal
6) Terwujudnya lingkungan sekolah yang memiliki kepedulian sosial dan lingkungan, cinta damai, cinta tanah air, semangat kebangsaan, serta hidup demokratis.
7) Terwujudnya sekolah Adiwiyata.

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Proses penelitian dilakukan dari tanggal 03 Februari 2025 hingga 11 Februari 2025. Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti berperan menjadi pengajar. Pokok bahasan yang diajarkan saat proses peneltian ini adalah Perkalian Bilangan Bulat. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan masing – masing 3 kali pertemuan secara tatap muka termasuk posttest. Untuk mengetahui secara rinci bisa dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. 1 Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Hari/ Tanggal	Jam Ke-	Pokok Bahasan
1	Selasa, 04 Feb 2025	5-6	Perkalian dengan 11
2	Kamis, 06 Feb 2025	4-6	Perkalian dengan 12
3	Selasa, 11 Feb 2025	5-6	*postest*

Tabel 4. 2 Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-	Hari/ Tanggal	Jam Ke-	Pokok Bahasan
1	Senin, 03 Feb 2025	4-6	Perkalian dengan 11
2	Rabu, 05 Feb 2025	4-5	Perkalian dengan 12
3	Senin, 10 Feb 2025	4-6	*postest*

3. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Aktivitas pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan di kelas VII B dengan menerapkan Metode *Drill* dengan Teknik Hitung *Trachtenberg* pada Pokok Bahasan Perkalian Bilangan Bulat yang tersusun dari tahapan-tahapan berikut:

1) Kegiatan Awal

Ketika mengawali kegiatan pada kelas eksperimen guru memulai dengan memberikan salam kepada seluruh siswa, selanjutnya guru membuat kelas menjadi kondusif dengan mengkondisikan tempat duduk siswa agar siswa lebih nyaman menyimak pembelajaran, setelah itu guru meminta seluruh siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran, selanjutnya guru mengabsensi siswa untuk mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Kemudian, guru memberikan apersepsi dan meminta siswa menghubungkan wawasan yang mereka punya dengan topik yang akan dipelajari.

2) Kegiatan Inti

Gambar 4.1 Kegiatan Inti kelas Eksperimen

Pada tahap kegiatan inti, guru melaksanakan pembelajaran materi perkalian bilangan bulat dengan menerapkan metode *drill* yang dipadukan dengan teknik hitung *Trachtenberg*. Metode *drill* dipilih karena sesuai untuk melatih keterampilan dasar siswa melalui pengulangan latihan secara intensif, sehingga mereka mampu menguasai pola perhitungan secara otomatis. Teknik hitung *Trachtenberg* sendiri merupakan suatu metode berhitung cepat yang dirancang untuk menyederhanakan operasi perkalian menjadi langkah-langkah sederhana yang bersifat algoritmik. Dalam kegiatan ini, guru terlebih dahulu menjelaskan konsep dasar perkalian bilangan bulat, termasuk pengenalan terhadap tanda positif dan negatif, serta bagaimana hasil perkalian dipengaruhi oleh kombinasi tanda tersebut.

Selanjutnya, guru memperkenalkan teknik hitung *Trachtenberg* dengan menjabarkan aturan-aturan khusus yang digunakan dalam proses perkalian, seperti perkalian dengan angka 11, 12, atau bilangan lain menggunakan langkah-langkah spesifik yang berbeda dari metode konvensional. Guru menuliskan beberapa

contoh di papan tulis dan menjelaskan setiap langkah secara perlahan agar siswa dapat mengikuti proses dengan baik. Siswa diminta untuk mencatat dan memahami setiap prosedur, kemudian mencoba menyelesaikan soal dengan mengikuti pola yang telah dijelaskan. Setelah tahap penjelasan, guru memberikan soal-soal latihan yang bervariasi untuk dikerjakan secara individu maupun berkelompok. Latihan diberikan secara berulang (drill) dengan tujuan untuk memperkuat daya ingat dan meningkatkan kecepatan serta ketepatan siswa dalam berhitung.

Dalam pelaksanaan drill, guru memberikan pendampingan dan umpan balik langsung terhadap hasil pekerjaan siswa, baik secara lisan maupun tertulis. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal di papan tulis sebagai bentuk keberanian dan penguatan pemahaman. Siswa yang berhasil menjawab dengan benar diberi apresiasi berupa pujian atau motivasi positif, yang bertujuan untuk meningkatkan rasa percaya diri dan semangat belajar mereka. Kegiatan ini diakhiri dengan sesi refleksi dan diskusi singkat, di mana guru membimbing siswa untuk meninjau kembali langkah-langkah yang telah dipelajari serta menyimpulkan inti dari materi pembelajaran hari itu.

3) Kegiatan Akhir

Pada tahap ini merupakan kegiatan penutup, guru meminta siswa untuk melakukan review terhadap materi yang telah dipelajari. Peserta didik diajak untuk mengulang kembali poin-poin penting yang telah dibahas dan menyimpulkan materi secara bersama-sama. Kegiatan penutup ini bertujuan untuk memastikan bahwa siswa benar-benar memahami inti pelajaran, sekaligus

menanamkan keterampilan metakognitif berupa kemampuan merefleksi dan merangkum informasi yang telah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.

kemudian guru memberikan tugas mandiri yang berhubungan dengan materi yang sudah diajarkan, guru juga menghimbau kepada seluruh siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. Setelah itu, guru menutup proses pembelajaran dan mengucapkan salam.

b. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Aktivitas pembelajaran kelas kontrol dilakukan di kelas VII A dengan menerapkan metode pembelajaran konvensional yang terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

1) Kegiatan Awal

Ketika mengawali kegiatan pada kelas kontrol guru memulainya dengan mengatakan salam pada semua siswa, lalu mengajak siswa berdo'a secara bersamasama. Setelah itu, guru mengabsen siswa guna mengetahui kehadirannya, guru juga menanyakan kabar siswa. Selanjutnya, guru memberikan apersepsi dan menuliskan judul materi yang akan dipelajari siswa. Guru juga memberitahu tujuan dan kompetensi yang mesti dikuasai siswa serta mengingatkan materi prasyarat.

2) Kegiatan Inti

Gambar 4. 2 Kegiatan Inti di kelas kontrol

Pada tahap kegiatan inti, guru menyampaikan materi mengenai operasi perkalian bilangan bulat dengan menggunakan metode konvensional. Kegiatan dimulai dengan penjelasan konsep dasar bilangan bulat, baik positif maupun negatif, serta bagaimana sifat-sifat operasi bilangan tersebut diterapkan dalam konteks perkalian. Guru menyampaikan materi secara bertahap melalui penjabaran rumus-rumus dasar serta contoh soal yang mudah dipahami. Dalam metode konvensional ini, guru menjelaskan langkah-langkah perkalian secara sistematis, dimulai dari mengalikan angka-angka dasar kemudian menjelaskan aturan tanda (positif dan negatif) pada hasil perkalian. Penekanan diberikan pada pemahaman konsep melalui pendekatan prosedural, di mana siswa diajarkan untuk mengikuti tahapan hitungan secara runtut agar memperoleh hasil yang benar.

Setelah menjelaskan konsep dan prosedur dasar, guru memberikan beberapa contoh soal di papan tulis, lalu mengerjakannya bersama siswa dengan melibatkan mereka dalam proses diskusi. Siswa diminta menjawab secara lisan maupun

tertulis, sebagai bentuk partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga memberikan penjelasan tambahan jika terdapat kesalahan dalam pemahaman siswa. Kemudian, siswa diberi latihan soal secara individual untuk mengasah keterampilan mereka dalam menerapkan metode konvensional tersebut. Kegiatan latihan ini dilakukan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi, dimulai dari soal-soal sederhana hingga soal yang lebih kompleks. Guru mendampingi siswa selama proses latihan, memberikan bimbingan, serta umpan balik langsung terhadap hasil pekerjaan siswa.

Melalui pendekatan konvensional ini, siswa diharapkan mampu menguasai konsep perkalian bilangan bulat secara logis dan sistematis. Pembelajaran berlangsung secara berjenjang dari pemberian contoh, latihan terbimbing, hingga latihan mandiri. Pada akhir kegiatan inti, guru bersama siswa melakukan refleksi singkat terhadap materi yang telah dipelajari untuk menguatkan pemahaman serta mengidentifikasi kesulitan yang mungkin masih dialami oleh peserta didik.

3) Kegiatan Akhir

Di sesi ini berupa kegiatan akhir, guru dan siswa menarik kesimpulan dari materi pelajaran yang sudah diajarkan. Selanjutnya, guru memberikan tugas mandiri dan menghimbau seluruh siswa mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya, guru lalu menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

4. Deskripsi Hasil Tes

Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *posttest*. *Posttest* dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah adanya perlakuan yakni, penerapan

metode drill dengan Teknik hitung Trachtenberg pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dengan metode konvensional,

a. Hasil Tes Siswa Kelas Eksperimen

Tes ini dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen. Tes ini dilakukan ketika pertemuan ketiga Persebaran jumlah siswa yang ikut tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 3 Jumlah Siswa yang Memgikuti Tes Kelas Eksperimen

Data	Kelas Eksperimen
Tes Akhir	36 siswa
Banyak siswa	36 siswa

Berdasarkan tabel diatas dapat lihat bahwa ketika pelaksanaan *posttest* di kelas eksperimen yaitu di kelas VII SMP Negeri Banjarbaru diikuti oleh siswa yang terdiri dari 36 anak atau 100% siswa mengikuti *posttest* tersebut. Ringkasan tes hasil belajar di kelas eksperimen dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen

Mean	Standar Deviasi	Varian	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
84,16	11,92	142.14	100	65

Berdasarkan tabel di atas bisa diketahui bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen meraih rata-rata sebesar 84,16, standar deviasinya 11,92, variannya 142,14 nilai maksimumnya yakni 100, dan nilai minimumnya yakni 65. Untuk kualifikasi hasil *posttest* bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4, 5 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Kualifikasi	F	%
85,00 – 100	Sangat baik	20	55,55%
70,00 – 84,99	Baik	12	33,33%
55,00 – 69,99	Cukup	4	11,11%
40,00 – 54,99	Kurang	0	0
0 – 39,99	Sangat kurang	0	0

Dari tabel 4. 5 di atas bisa diketahui bahwa hasil *posttest* siswa di kelas eksperimen, yaitu di kualifikasi sangat baik sejumlah 20 siswa atau 55,55%, pada kualifikasi baik sejumlah 12 siswa atau 33,33% dan pada kualifikasi cukup sejumlah 4 siswa atau 11,11%.

c. Hasil Tes Siswa Kelas Kontrol

Tes ini dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen. Tes ini dilakukan ketika pertemuan ketiga Persebaran jumlah siswa yang ikut tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Kelas Kontrol

Data	Kelas Eksperimen
Tes Akhir	36 siswa
Banyak siswa	36 siswa

Berdasarkan tabel diatas dapat lihat bahwa ketika pelaksanaan *posttest* di kelas eksperimen yaitu di kelas VII SMP Negeri Banjarbaru diikuti oleh siswa yang terdiri dari 36 anak atau 100% siswa mengikuti *posttest* tersebut. Ringkasan tes hasil belajar di kelas eksperimen dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Posttest Kelas Kontrol

Mean	Standar Deviasi	Varian	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
77,08	16,87	284,82	50	100

Berdasarkan tabel di atas bisa diketahui bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen meraih rata-rata sebesar 77,08, standar deviasinya 16,87, variannya 284,82 nilai maksimumnya yakni 100, dan nilai minimumnya yakni 50. Untuk kualifikasi hasil *posttest* bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4, 8 Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	Kualifikasi	F	%
85,00 – 100	Sangat baik	15	41,66%
70,00 – 84,99	Baik	8	22,22%
55,00 – 69,99	Cukup	9	25%
40,00 – 54,99	Kurang	4	11,11%
0 – 39,99	Sangat kurang	0	0

Dari tabel 4. 8 di atas bisa diketahui bahwa hasil *posttest* siswa di kelas eksperimen, yaitu di kualifikasi sangat baik sejumlah 15 siswa atau 41,66%, pada kualifikasi baik sejumlah 8 siswa atau 22,22% dan pada kualifikasi cukup sejumlah 9 siswa atau 25% dan pada kualifikasi kurang sejumlah 4 siswa atau 11,11%.

5. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Guru di Kelas Eksperimen

Proses pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan Metode *Drill* dengan Teknik Hitung *Trachtenberg* dimana guru melaksanakan semua langkah pembelajaran dengan runtut dimulai dengan memahami masalah, ketika guru memberikan masalah pada topik yang dibahas di kelas, menyusun rancangan pengerjaan dimana guru membantu siswa dalam menyusun strategi yang tepat dalam memecahkan permasalah yang ada, melaksanakan rancangan pengerjaan dimana guru membantu siswa dalam memfasilitasi siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian yang ada pada tahap selanjutnya, dan memeriksa kembali pengerjaan di mana guru mengingatkan kembali kepada siswa untuk memeriksa kembali dari hasil proses pengerjaan. Berdasarkan seluruh jumlah pertemuan yang dilaksanakan pada kelas eksperimen, keterlaksanaan Penerapan Metode *Drill* dengan Teknik Hitung *Trachtenberg* yaitu 100%. Lembaran Instrumen ada dalam lampiran

6. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data Penelitian

a. Uji Beda Hasil Tes Siswa

Dari hasil posttest yang merupakan tes hasil belajar siswa yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat di tabel dibawah ini:

Tabel 4. 9 Deskripsi Hasil Tes

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	100	100
Nilai Minimum	65	50
Rata – Rata	84,16	77,08
Standar Deviasi	11,92	16,87

Dari tabel didapat hasil tes belajar siswa pada kelas eksperimen dengan nilai maksimumnya sebesar 100 dan nilai minimumnya sebesar 65. Nilai rata pada kelas eksperimen sebesar 84,16 dan standar deviasi 11,92. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai maksimumnya sebesar 100 dan nilai minimumnya sebesar 50. Nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 77,08 dan standar deviasi 16,87.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan mengetahui kenormalan distribusi data. Adapun untuk hasil uji normlitas dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Posttest

	Eksperimen	Kontrol
N	36	36
Taraf Signifikasi	0,114	0,076
α	0,05	0,05
Ketentuan	Taraf signifikansi > 0,05	Taraf signifikansi > 0,05
Kesimpulan	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas diketahui untuk kelas eksperimen nilai signifikansinya yakni, 0,114 > 0,05, oleh sebab itu bisa disimpulkan bahwa data yang ada berdistribusi normal. Sedangkan, bagi kelas kontrol nilai signifikansinya yakni, 0,076 > 0,05. Oleh sebab itu, bisa ditarik kesimpulan bahwa data yang ada berdistribusi secara normal.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidaknya,

Tabel 4. 11 Uji Homogenitas Posttest

Kelas	Sig.	α	Kesimpulan
eksperimen	,576	0,05	Homogen
Kontrol			

Terlihat dari Tabel 4.11 di atas diperoleh 7.908 > α pada taraf signifikansi α = 0,05. Hal ini menunjukkan betapa homogennya nilai *posttest* siswa di kedua kelas tersebut.

d. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji t adalah uji beda yang dipakai ketika data yang ada berdistribusi normal dan homogen. Dalam penelitian ini uji t yang digunakan adalah Uji *Independent Sample T-Test*, hal ini disebabkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelompok independen atau tidak berpasangan. Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap penerapan Metode Drill Dengan Teknik hitung Tractenberg terhadap hasil belajar pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat siswa kelas VII SMP Negeri 14 Banjarbaru. Dari hasil analisis menggunakan *software IBM SPSS 21*, nilai *significance two-side* diperoleh 0,04 yang artinya nilai tersebut < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga, bisa disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan pada tes akhir hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bisa dikatakan, terdapat pengaruh penerapan Metode *Drill* Dengan Teknik hitung

Tractenberg terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat.

B. Pembahasan

Pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran ekspositori dimana pembelajaran ini bersifat informatif**,** di mana guru berperan sebagai sumber utama informasi dan menyampaikan materi secara langsung kepada siswa. Biasanya dilakukan melalui ceramah, penjelasan, atau demonstrasi**,** dan siswa berperan sebagai pendengar atau penerima informasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapat hasil tes belajar siswa pada kelas eksperimen dengan nilai maksimumnya sebesar 100 dan nilai minimumnya sebesar 65. Nilai rata pada kelas eksperimen sebesar 84,16 dan standar deviasi 11,92. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai maksimumnya sebesar 100 dan nilai minimumnya sebesar 50. Nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 77,08 dan standar deviasi 16,87. Kemudian dari Uji *Independent Sample T-Test* ditunjukkan hasil *significance two-side* diperoleh 0,04 yang artinya nilai tersebut < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pembelajaran perkalian bilangan bulat. Kelas eksperimen yang menggunakan metode *drill* dengan teknik hitung *Trachtenberg* menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode drill dengan teknik hitung Trachtenberg memiliki

efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan berhitung siswa. Teknik ini memungkinkan siswa untuk menyederhanakan proses perhitungan menjadi langkah-langkah yang lebih sistematis dan mudah diingat, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal-soal perkalian dengan lebih cepat dan akurat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dari Fitriani yang menyatakan bahwa penggunaan teknik hitung *Trachtenberg* dapat meningkatkan kecepatan dan ketelitian siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan, terutama pada materi perkalian dan pembagian.[42] Penelitian lain oleh Putra dan juga menunjukkan bahwa penerapan metode drill yang dipadukan dengan teknik perhitungan alternatif seperti *Trachtenberg* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah menengah pertama. Selain itu, Suryani menemukan bahwa metode *drill* mampu meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa secara signifikan karena adanya latihan berulang yang terstruktur dan berkelanjutan.[43]

Adapun kelebihan dari penerapan metode *drill* dengan teknik hitung Trachtenberg antara lain adalah: (1) siswa lebih cepat menguasai keterampilan perhitungan karena adanya pola yang mudah diingat; (2) mempercepat waktu pengerjaan soal dibandingkan dengan metode konvensional; dan (3) meningkatkan minat serta motivasi siswa karena merasa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dan menyenangkan. Selain itu, metode ini juga

[42] Fitriani, "*Hubungan Penggunaan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika siswa di MAS Islamyah Tamiang Kotanopan*" (Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2014)

[43] Ibid.

membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa karena mereka harus mengikuti pola tertentu dalam melakukan operasi hitung.

Namun demikian, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan. Salah satunya adalah tingkat kompleksitas teknik Trachtenberg yang mungkin sulit dipahami oleh sebagian siswa di awal pembelajaran, terutama bagi siswa yang belum memiliki kemampuan dasar berhitung yang kuat. Selain itu, metode ini menuntut ketekunan guru dalam membimbing siswa secara intensif, karena setiap langkah dalam teknik ini harus dijelaskan secara detail dan dilatih secara konsisten. Jika tidak didampingi dengan baik, siswa berisiko mengalami kebingungan dalam menerapkan teknik tersebut.

Dalam pelaksanaannya sudah terlaksana secara 100 % dalam kategori sangat baik, walaupun tetap terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti perbedaan tingkat kemampuan siswa yang membuat kecepatan pemahaman mereka terhadap teknik Trachtenberg tidak merata. Beberapa siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami pola dan langkah-langkah teknik ini, sehingga guru perlu melakukan pendekatan individual atau remedial bagi siswa yang mengalami kesulitan. Selain itu, keterbatasan waktu dalam jam pelajaran matematika di sekolah juga menjadi tantangan, karena pembelajaran dengan teknik ini memerlukan waktu lebih banyak untuk proses latihan dan penguatan materi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika di sekolah, khususnya dalam peningkatan hasil belajar perkalian bilangan bulat. Dengan

mempertimbangkan kelebihan, kekurangan, dan kendala yang ada, penerapan metode drill dengan teknik hitung Trachtenberg tetap dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif apabila diterapkan secara tepat, konsisten, dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.